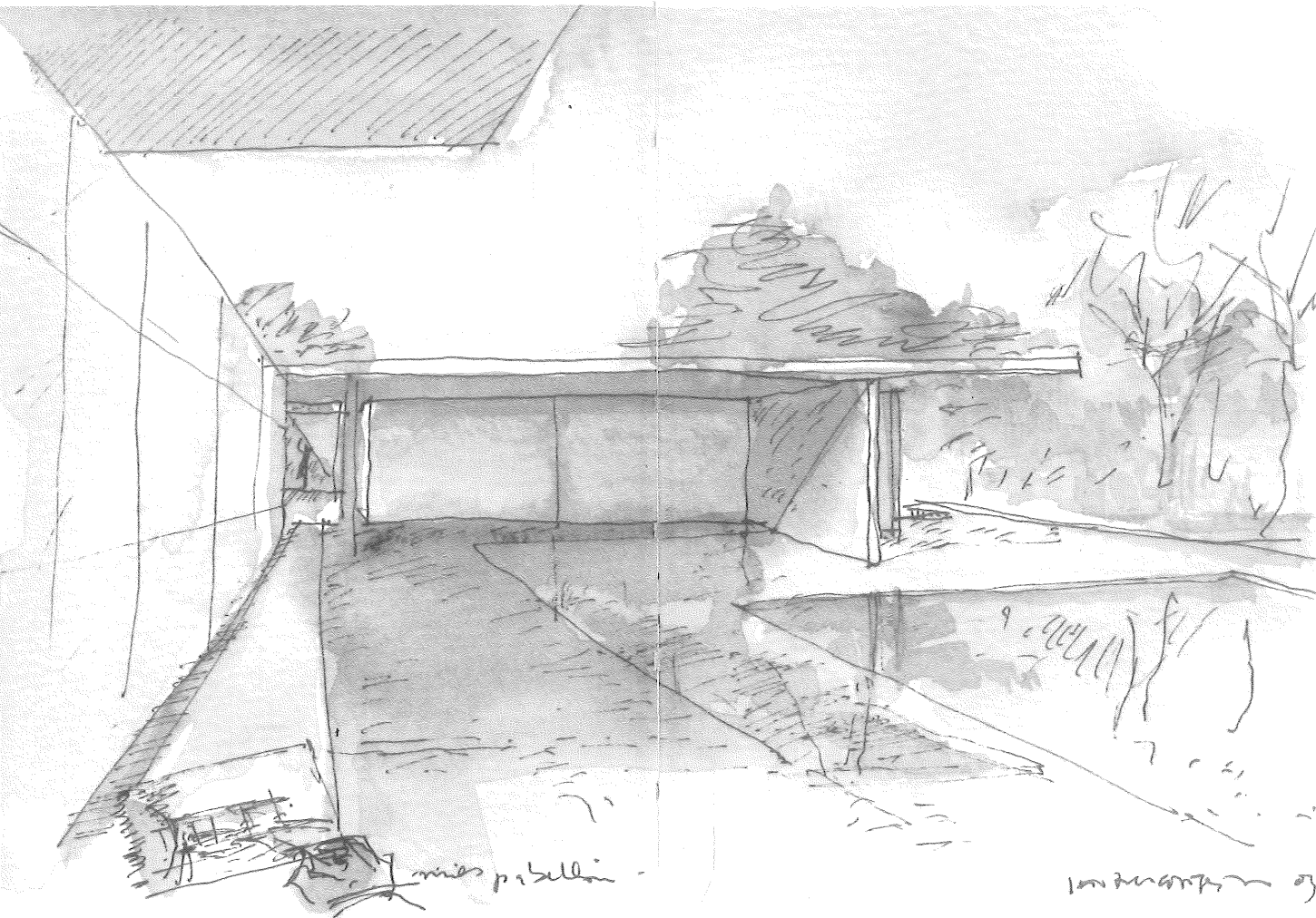


EDITA arquitectosdecádiz DECANO Julio Malo de Molina PUBLICACIÓN Maripí
Rodríguez TEXTO Antón Capitel TRADUCCIÓN Noemí García Millán
COORDINACIÓN DE LA EDICIÓN Paloma Mas, Maro Rodríguez, José M^o Machuca
FOTOGRAFÍAS E ILUSTRACIONES Antón Capitel (AC), José M^o Cortés (JMC), Maripí
Rodríguez (MR)

FOTOMECÁNICA Cromotex IMPRESIÓN Tf Artes Gráficas ENCUADERNACIÓN
Ramos. Todos los derechos reservados © Colegio Oficial arquitectosdecádiz

ISBN: 84-609-0185-8. Depósito Legal: SE-1238-04



ANTÓN CAPITEL
LAS COLUMNAS DE MIES



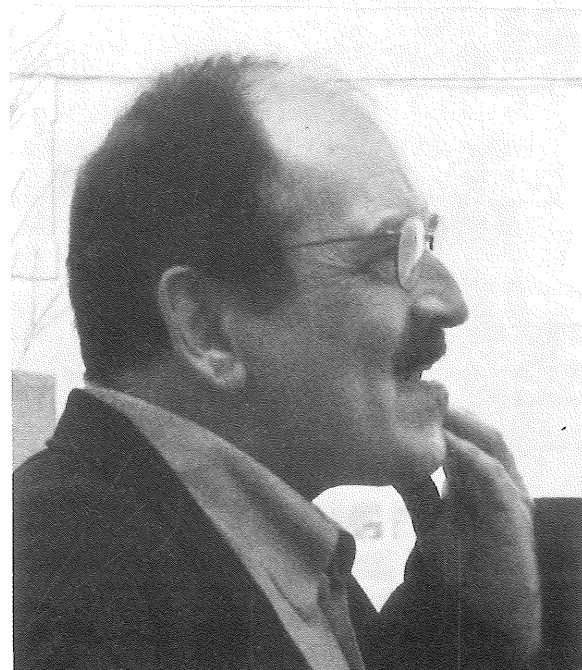
JULIO MALO DE MOLINA Decano

PRÓLOGO

Este es el octavo volumen de una colección de "Cuadernos de Viaje" iniciada hace ya más de cuatro años con un texto del mismo autor, *La Obra de Aalto en Finlandia*.

Cada libro es recuerdo de uno de los viajes que nuestro colectivo organiza. No todos son iguales, pero tienen algo común, una aventura intelectual. Sostiene Lao Zi en el *Libro de la Sabiduría*: "Cuanto más lejos vayas, más tiempo perderás en el desplazamiento".

La aventura quizás más intensa que haya organizado este Colegio no exigió demasiado desplazamiento. Me refiero al Curso de Doctorado 1997-99 dirigido por Antón Capitel, que él mismo cerró mediante una brillante conferencia: "Las columnas de Mies".



Así pues este libro habla de Mies. Yo hablaré de Antón Capitel.

Antonio González Capitel vive en Madrid desde los ocho años de edad, pero procede de las Asturias donde nació en 1947. Nieto y biznieto de indianos, pasó su primera infancia en la casa familiar ecléctica de Prestín, Cangas de Onís.

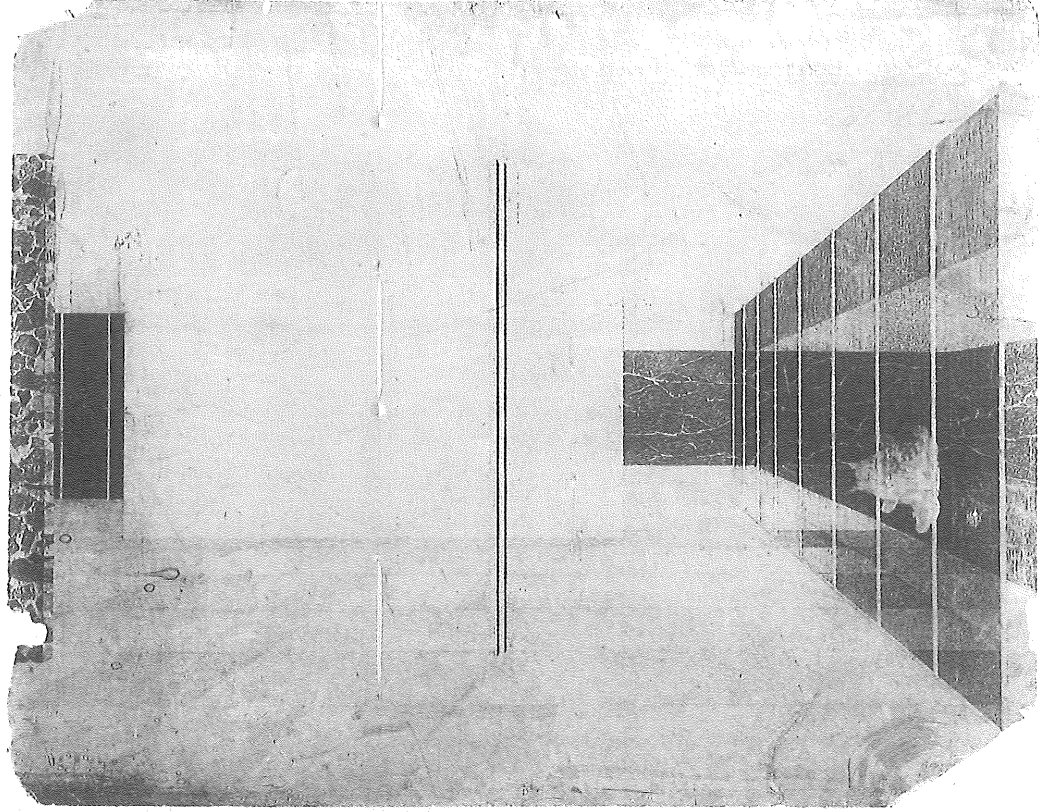
Su padre cursó el bachillerato en Madrid, y vivió en la reputada Residencia de Estudiantes de la calle del Pinar, en la cual conoció a Lorca y Dalí y fue amigo de Buñuel. Tras obtener el título de aparejador, se traslada a París para estudiar en la École Supérieure d'Arts et Métiers donde se gradúa Ingeniero de Construcción. Años después rechazó el título de arquitecto que, por "méritos patrióticos", le ofreció Pedro Muguruzza, entonces Director General de Arquitectura. Excelente pintor, ensayista y poeta, su personalidad preludia la de su hijo, cuya asignatura pendiente, lo comentábamos ambos hace poco, es compilar la amplia obra de su padre.

Antón Capitel era tan brillante alumno en la Escuela de Madrid que comenzó a ejercer la docencia antes de graduarse. De eso hace ya treinta y dos años, ahora es Catedrático de Proyectos y una de las voces más autorizadas de la crítica sobre nuestra vieja ciencia. Cito sólo sus libros más conocidos: "José Antonio Coderch", "La Arquitectura de Luis Moya Blanco", "Contemporary Spanish Architects: An Eclectic Panorama", "Metamorfosis de Monumentos y Teorías de la Restauración", "Arquitectura Española Años 50, Años 80", "Tradición y Cambio en la Arquitectura de Seis Ciudades Europeas", "Arquitectura Española 1939-1992" (Tomo XI de Summa Artis), "Arquitectura Europea y Americana después de las vanguardias" (Tomo XII de Summa Artis), "Alvar Aalto, Proyecto y Método".

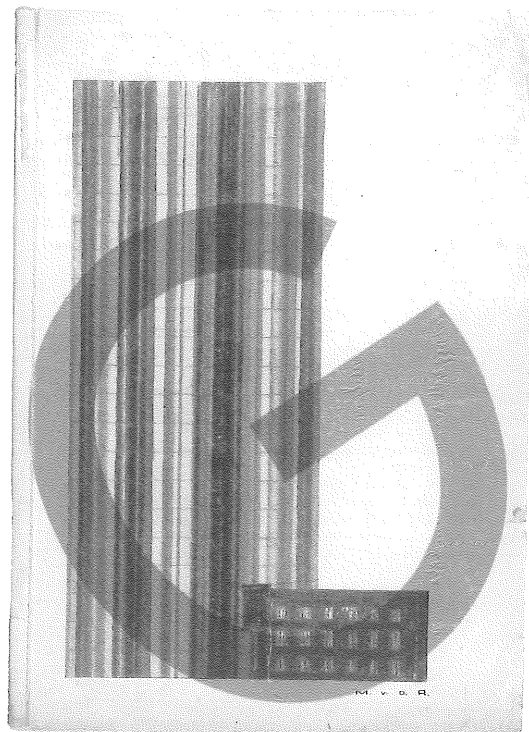
Su profusa labor de investigación como ensayista, conferenciante y profesor (de Venecia a Santiago de Chile, pasando por Chicago y México), no le ha apartado del ejercicio de la arquitectura: Reforma de la Puerta del Sol de Madrid, Restauración de la Catedral de Oviedo y de la Iglesia de Montserrat en Madrid, Facultad de Estudios Empresariales en Burgos, entre muchos otros trabajos.

La foto que ilustra este prólogo revela la personalidad del autor. En actitud de depredador, atento a la pieza objeto de reflexión y análisis, sea dogma o anatema. Pero que nadie se equivoque, su personalidad es caleidoscópica, ese genio de profesor exigente que le emparenta con el Capitán Haddock se torna en ternura cuando habla con devoción de los espacios que le emocionan.

ANTÓN CAPITEL
LAS COLUMNAS DE MIES



LAS COLUMNAS DE MIES



La arquitectura del paralelepípedo acristalado y su coherente relación con la estructura.

Antón Capitel

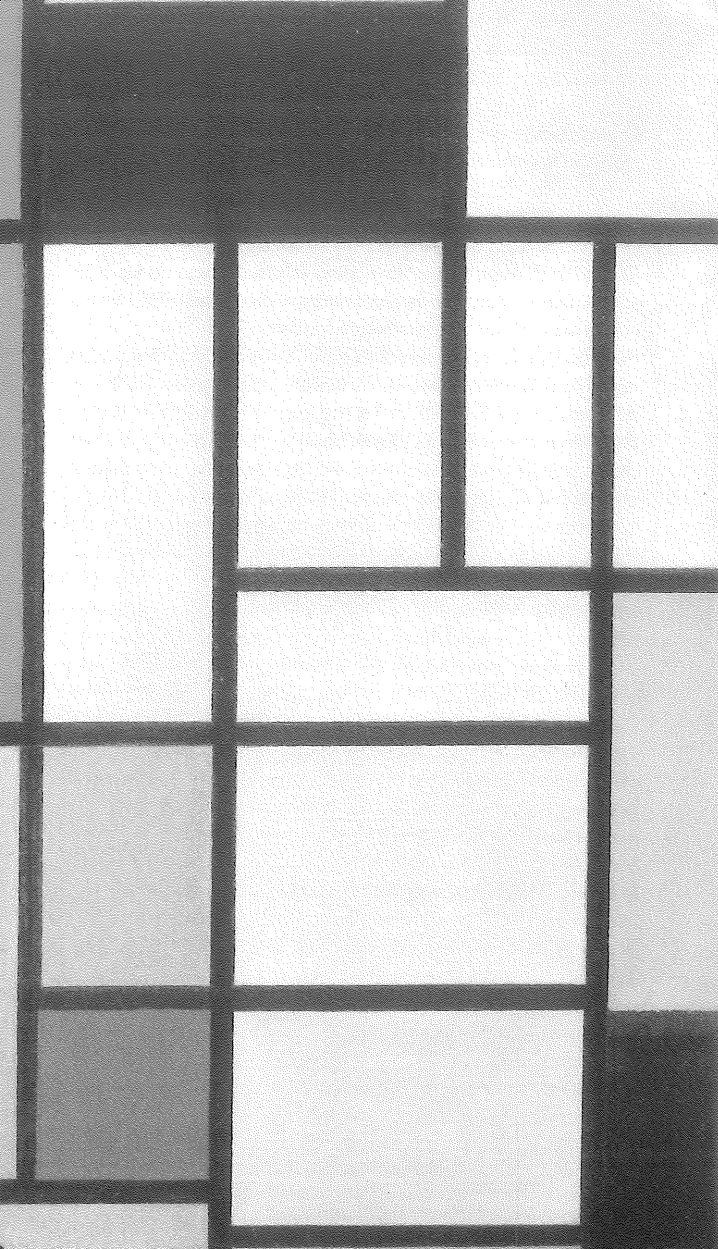
La conocida obra de **Ludwig Mies van der Rohe** (Aquisgran, 1886-1969) llegó a constituir, como es sabido, uno de los escasos arquetipos capaces de representar, y de identificarse incluso, con la idea misma de arquitectura moderna.

Pero, frente a la abundante obra de los otros dos gigantes modernos –Frank Lloyd Wright y Le Corbusier–, Mies van der Rohe tuvo en cambio una obra más limitada y más unitaria. En ella se pueden distinguir, no obstante, dos etapas muy claras: cuando, siguiendo los principios del neoplasticismo, realizó el Pabellón alemán para la Exposición de Barcelona (1929), o la casa en Brno (Checoslovaquia, 1928-1930); y cuando, practicando principios aún más ascéticos y más cercanos a los clásicos, realizó su obra en Estados Unidos.

Pero incluso entre ambos períodos pueden establecerse algunas líneas de continuidad, como luego veremos, dando a su obra un fuerte carácter unitario tanto en los instrumentos formales empleados como en los principios o ideas primarias que los sostuvieron. El intenso contenido abstracto de su obra, explícito en todo caso como cuestión material, hace que en ella tenga suma importancia el buen entendimiento de las ideas proyectuales que la hicieron posible, evitando caer así en lo que una interpretación superficial podría deducir únicamente a través de la modernidad, elegancia y simplicidad de sus imágenes.

Ludwig Mies van der Rohe se educó en la enseñanza académica alemana que vivía en gran parte de la gigantesca herencia de Schinkel, no llegando a ser titulado en arquitectura, pero ejerciéndola desde joven, y fiel, en sus primeros momentos, a un ascetismo neoclásico. De educación católica, inició estudios en la Escuela de la Catedral de Aquisgran, y cursó después dos años en una escuela comercial, entrando luego a trabajar en el taller de labra de su propio padre. Durante algunos años dibujó decoraciones de estuco para arquitectos locales.

Habiendo ido a vivir a Berlín, practicó allí con el diseñador de muebles *Art Nouveau* Bruno Paul. En 1908 entró a trabajar con

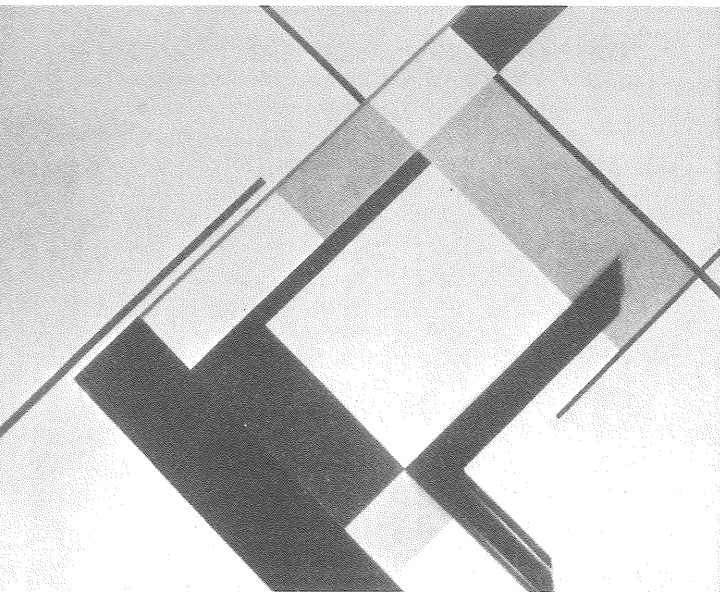


Peter Berhens, en cuyo estudio conoció a Gropius y a Le Corbusier. El conocimiento y la admiración por Schinkel le fué transmitida por Berhens, a través de cuyo magisterio se formaría verdaderamente, participando en el proyecto y dirigiendo la obra de la embajada alemana en San Petersburgo, realizada por Berhens a la manera neoclásica (1911). En 1912 estuvo en Holanda, orbitando en torno a H.P. Berlage. Vuelto a Berlín realizó proyectos neoclásicos al modo romántico schinkeliano.

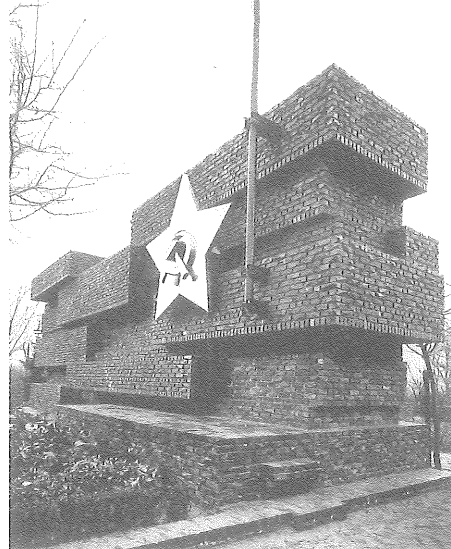
Pero la importancia de los movimientos de la vanguardia artística y arquitectónica de la Alemania de su tiempo y de toda Europa le acabó implicando por completo, y de tal modo que, con el tiempo, su prestigio llegaría a ser tal que fue el último director de la **Bauhaus** en los convulsos años de la Alemania de entreguerra que llevarían, finalmente, a la supresión de la famosa Escuela.

Se relacionó muy intensamente con la arquitectura holandesa **neoplástica** (el grupo De Stijl), relación que se inició con su citado viaje en 1912. En Alemania formó parte del "**November-gruppe**", fundado en 1918, dirigiendo su sección de Arquitectura. Fué Vicepresidente del importante **Deutscher Werkbund** (1926-32) y Director de la Bauhaus de Dessau en 1930, trasladándola a Berlín en 1932 por problemas con el régimen nazi. La agudización de dichos problemas provocó su emigración a Estados Unidos en 1937, llegando a desempeñar allí el cargo de Director de la Facultad de Arquitectura del IIT (Chicago) de 1938 a 1958. Fue a América precedido por su prestigio, convirtiéndose en una figura tanto de gran éxito como de enorme influencia.

Piet Mondrian
Composición abstracta



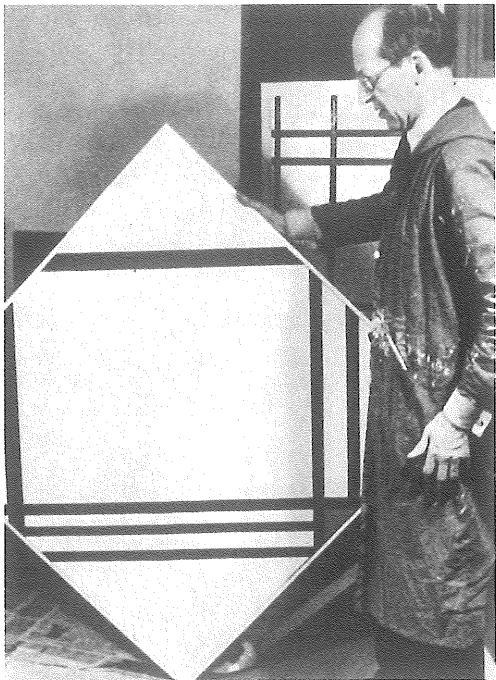
Monumento a la Revolución de noviembre. Berlín 1926



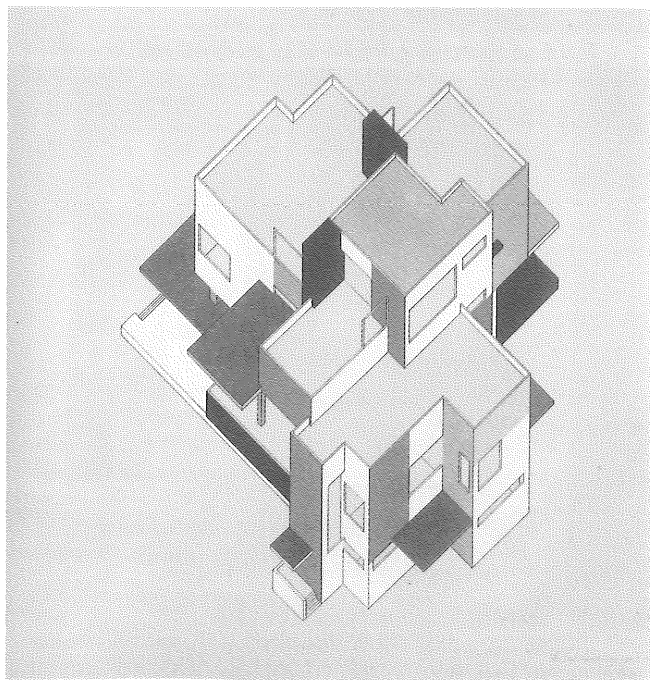
Sobre el abstracto entendimiento neoplástico del espacio

Pero si su obra, como dijimos, llegó a adquirir una extrema condición unitaria y hasta arquetípica, el contenido arquitectónico de las propuestas más inmediatas a sus primeras obras tradicionalistas nació ligado a cuestiones formales de orden bien diverso.

La brillante interpretación de la **poética neoplástica** propia del grupo holandés "**Stijl**", desarrollada en torno a los principios de la obra pictórica de **Mondrian** por arquitectos como **Van Doesburg** y **Rietveld**, estaba ya presente en la obra de Mies en el significativo proyecto para **Casa de Campo de ladrillo** (1923), en la que el muro —que parece seguir abstractas lecciones wrightianas, directas o filtradas por los grupos holandeses— modificó por completo la estructuración académica de las planimetrías domésticas, pero sin cambiar en absoluto, y curiosamente, la condición mural de la construcción según las viejas tradiciones; esto es, despreciando en un principio el importante prurito corbuseriano de entender que la nueva arquitectura estaba ligada a la posibilidad de construir con soportes de muy escasa sección. Como en su **monumento a Rosa Luxemburgo**, la fábrica de ladrillo era el vehículo de una nueva estética arquitectónica.



Piet Mondrian



Theo van Doesburg y Cornelis van Eesteren
Axonometría de la Maison Particulière, 1923



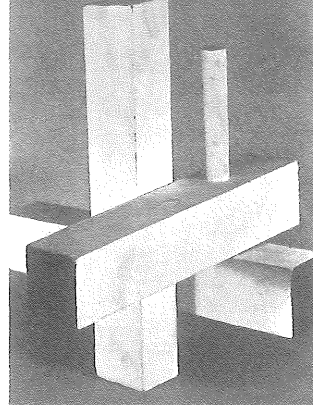
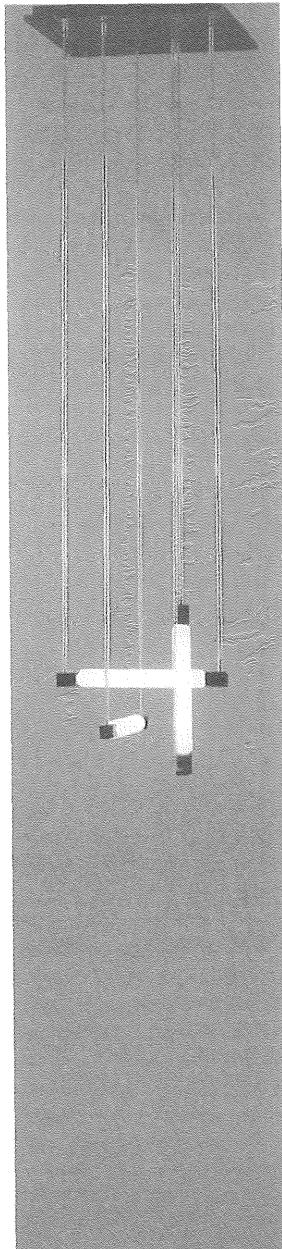
Theo van Doesburg
Café Aubette, 1927

Bien es cierto que aquí se trataba de una casa y que, además, no se construyó, no planteando así a Mies los problemas que, de haberlo podido hacer, sin duda se le hubieran planteado. Para comprenderlo, recordemos unos momentos algunas ideas en torno a la estética neoplástica.

Fue Theo Van Doesburg, como es bien conocido, quien intentó trasladar la pintura abstracta de Piet Mondrian a la arquitectura. Esta pintura, en efecto, parecía hablar de recintos, de relaciones de las figuras con el campo, y era tan abstracta como la arquitectura misma. Van Doesburg inició así una codificación en que la pintura de Mondrian ascendía desde el plano pictórico a un espacio "isométrico", aunque no menos representativo: los planos del espacio cartesiano tomaron códigos de colores y se volvieron independientes, autónomos entre sí, elaborando una nueva sintaxis tectónica que consistía en poner en valor, precisamente, dicha independencia, dicho juego libre en el espacio abstracto.

Van Doesburg no fue mucho más allá, aunque dicho código fue suficiente, al menos por la trascendencia que tuvo. De la dificultad de proseguir daba prueba su obra del café "L'Aubette", en París: el espacio no es neoplástico, en realidad, sino que está simplemente decorado mediante paredes pintadas en las que se ha acudido a las composiciones de Mondrian que sitúan la geometría de éstas a 45 grados del marco. Construir realmente el espacio neoplástico no era sencillo; no era tan sencillo, al menos, como dibujarlo en isométrica, donde todas las leyes de la construcción, y hasta la misma ley de la gravedad, pueden quedar en suspensión. Incluso podrían hacerse maquetas, pues su pequeñez, su falta de peso y la continua y sencilla condición de los materiales —maderas, cartones— permitían evadir las leyes tectónicas. Fue Gerrit Rietveld, el gran ebanista y luego arquitecto, quien daría un paso más mediante sus muebles y, finalmente, mediante una casa, si bien nos interesan más ahora éstos. Fue Rietveld quien, partiendo de la independencia entre los elementos sugerida por Mondrian y llevada adelante por Van Doesburg, inició el diseño de varias piezas de mobiliario, todas ellas eliminando los ensambles tradicionales de las maderas dispuestos con las piezas en continuidad y sustituyéndolos por un modo de unión a través del simple contacto entre las caras, de modo que todas estas piezas permanecieran siempre como elementos independientes y se cruzaran en el espacio.

Gerrit Rietveld
Lámpara de colgar, 1920



Gerrit Rietveld
Ensamblamiento de piezas

La escala del mueble, la continuidad de la madera y sus sencillas formas de unión con colas y tornillos que permitían huir de los ensambles tradicionales, lograban la libertad y la independencia de los elementos y piezas que ya se ha repetido, y, también, otro asunto aún más básico: la indiferencia frente a la gravedad de todos ellos. Piezas prismáticas y tablas pueden situarse en cualquiera de las tres direcciones del espacio, o en otras divergentes, pues las diferencias producidas en su comportamiento mecánico por causa de su distinta orientación no eran relevantes: su forma y su peso eran válidas en cualquiera de ellas.

Acaso la indiferencia absoluta de las formas frente al espacio esté aún mejor expresada en la **lámpara de colgar** diseñada por el propio Rietveld (1920): tres tubos luminosos iguales, rematados en sus extremos por cubos de madera y colgados de cables definen los tres ejes cartesianos, cruzándose en el espacio y situándose, sin cambiar de forma, en horizontal, en una y otra dirección, y en vertical. Nada puede expresar mejor el ideal de continuidad del espacio neoplástico en todas las direcciones, su **isotropía** absoluta; su indiferencia cartesiana.

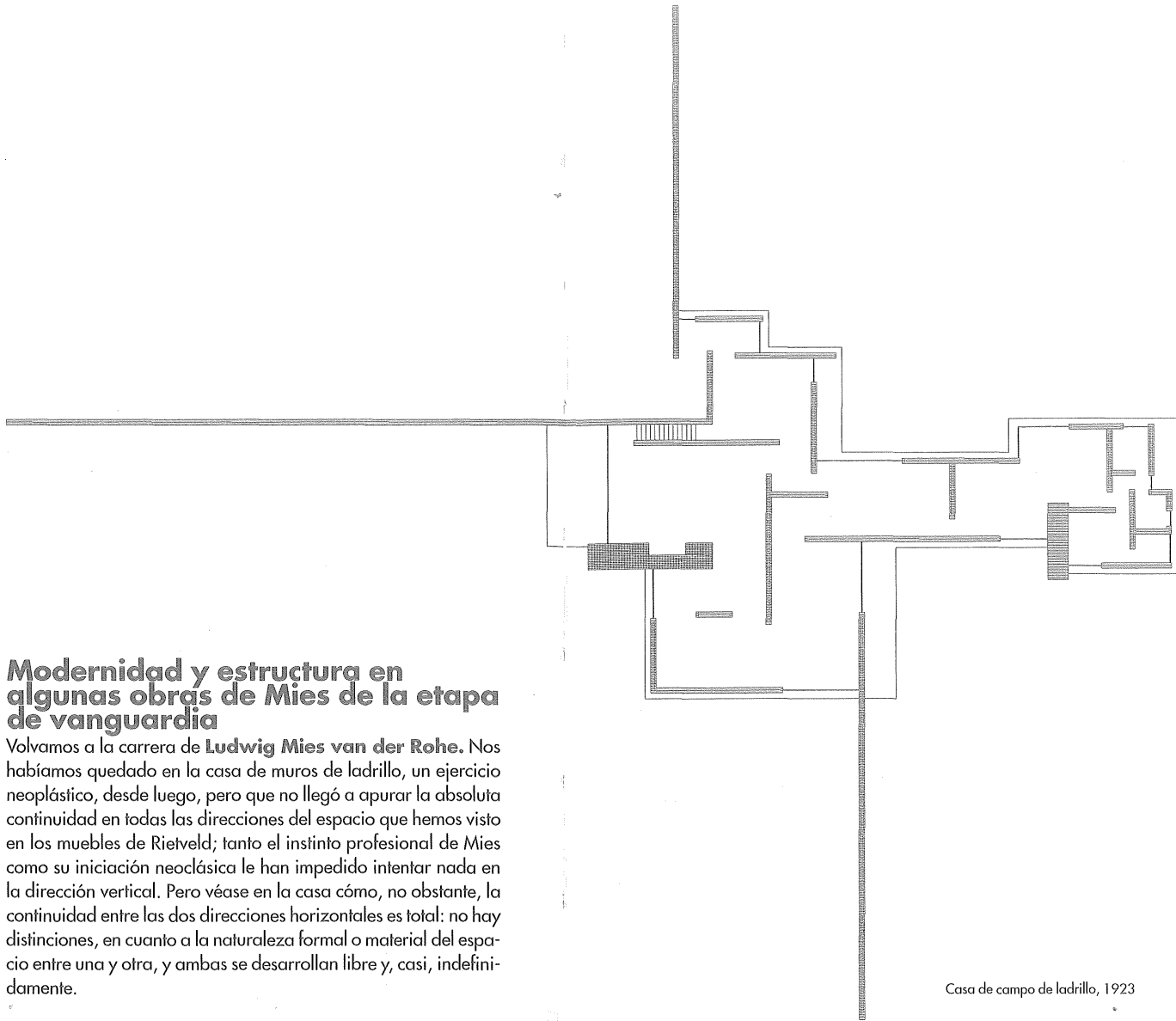
Un ideal difícilmente traspasable a la arquitectura, pero ya no sólo en relación con la opuesta naturaleza entre lo horizontal y lo vertical, como cosa más obvia, sino, incluso, en relación con la dificultad de identificación entre ambas direcciones horizontales. Veremos cómo esta cuestión, la naturaleza material de los espacios construidos y su aspiración a alcanzar una difícil continuidad en ellos, interesará en gran manera a la arquitectura de Mies van der Rohe, pudiendo explicarla en gran parte.



Gerrit Rietveld
Silla roja y azul, 1918-23

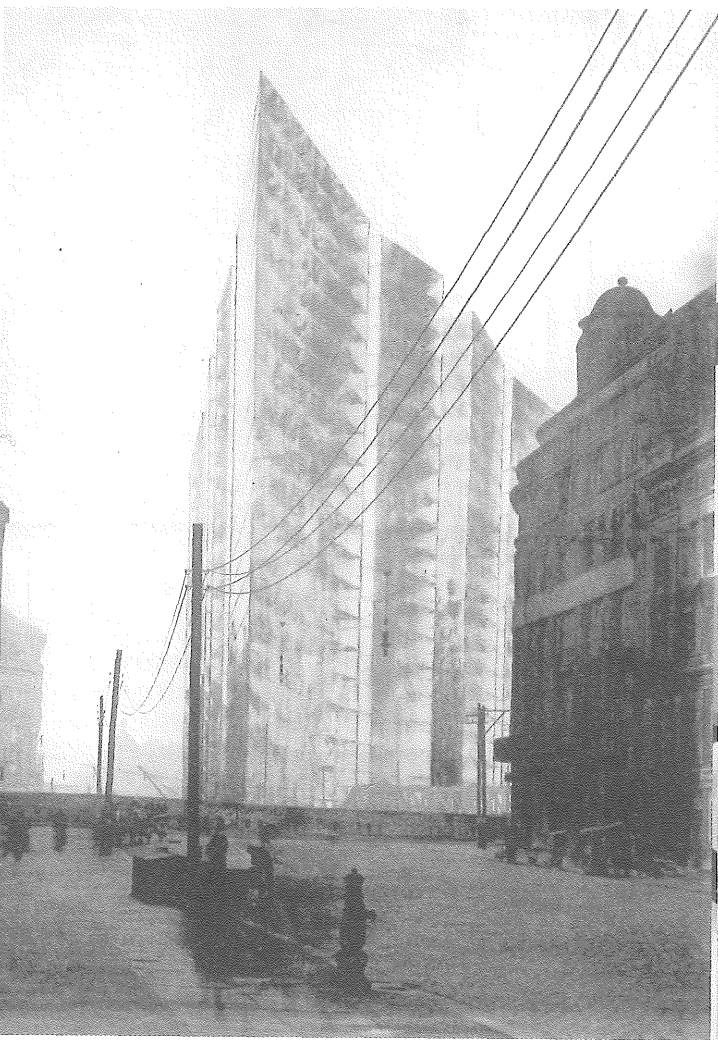
Modernidad y estructura en algunas obras de Mies de la etapa de vanguardia

Volvamos a la carrera de **Ludwig Mies van der Rohe**. Nos habíamos quedado en la casa de muros de ladrillo, un ejercicio neoplástico, desde luego, pero que no llegó a apurar la absoluta continuidad en todas las direcciones del espacio que hemos visto en los muebles de Rietveld; tanto el instinto profesional de Mies como su iniciación neoclásica le han impedido intentar nada en la dirección vertical. Pero véase en la casa cómo, no obstante, la continuidad entre las dos direcciones horizontales es total: no hay distinciones, en cuanto a la naturaleza formal o material del espacio entre una y otra, y ambas se desarrollan libre y, casi, indefinidamente.



Casa de campo de ladrillo, 1923

Rascacielos en la Friedrichstrasse, Berlín, 1919



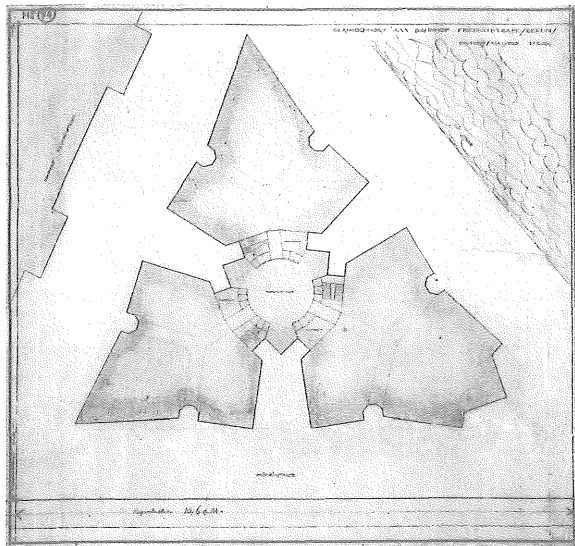
Pues no era esto tan inmediato como pudiera parecer. La construcción, tal y como se hacía normalmente en aquella época (1923), exigía que los elementos murales fueran estables, de un lado; esto es, que formaran figuras de L o de C, de modo que permanecieran en equilibrio, ya que se trataba de construcciones por piezas, sillares o ladrillos. Pero, de otro lado, exigía también que cada techo, para ser construido, contara con dos líneas murales paralelas y enfrentadas, no necesariamente continuas, de tal modo que entre dos de estos muros pudieran apoyarse, o empotrarse, las vigas pequeñas, y rellenar luego los intersticios entre ellas con otros materiales para lograr la total continuidad física y funcional del suelo, o del techo.

En la casa de ladrillo los muros apenas forman figuras estables y muchas veces el techo no tiene posibilidad de apoyos paralelos; hay esquinas vacías, para las cuales no se encontraría ninguna dirección conveniente para las viguetas, y el diseño de la casa no reconoce, al menos con claridad, cuál sería la dirección de éstas y cuál la contraria, pues su isotropía horizontal es completa.

Tal parece que Mies, aunque dibujara los muros con ladrillo, estuviera pensando más en las condiciones del hormigón armado, con muros que se empotran en el terreno sin necesitar estabilidad horizontal; y, sobre todo, con losas como techos: la losa continua de hormigón, al no estar descompuesta en viguetas, puede apoyarse —o empotrarse— sin encontrar líneas continuas en ningún sentido y puede estabilizar también los muros. Pero en aquella época no se hacían losas continuas y planas, al menos para construcciones convencionales, y, sobre todo, el edificio no llegó a construirse, por lo que todo problema pudo ser obviado. Resulta bien significativo, en cualquier caso, que el siguiente proyecto de Mies van der Rohe fue una casa en hormigón (1924).

Pero el caso es que, en aquellos trabajos, no había introducido todavía el empleo de las estructuras porticadas, de pilares y vigas de acero, que, con el tiempo, modificarían por completo el carácter de la forma arquitectónica miesiana y la harían tomar especiales características.

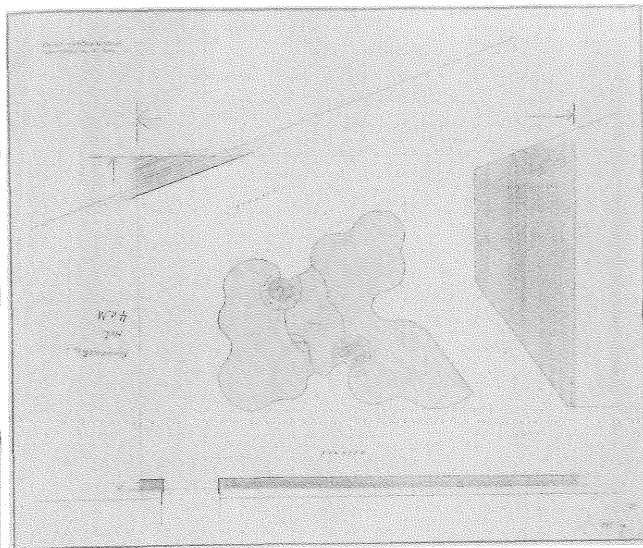
Aunque ya en sus esbozos para **rascacielos de vidrio**, con los que tuvo una rápida fama (el de la Friedrichstrasse en Berlín, 1919, y el de 1921, también en Berlín), el código que llegaría a ser propio de su interpretación de la modernidad era algo más explícito. En ellos estaban finalmente presentes el acero y el vidrio como



ingredientes materiales casi únicos y la forma arquitectónica se ligaba a principios muy expresivos, puede decirse que derivados de la gran aventura del expresionismo alemán, y, así, muy lejanos entonces a lo que sería luego su conocida máxima de ascetismo: **“menos es más”**.

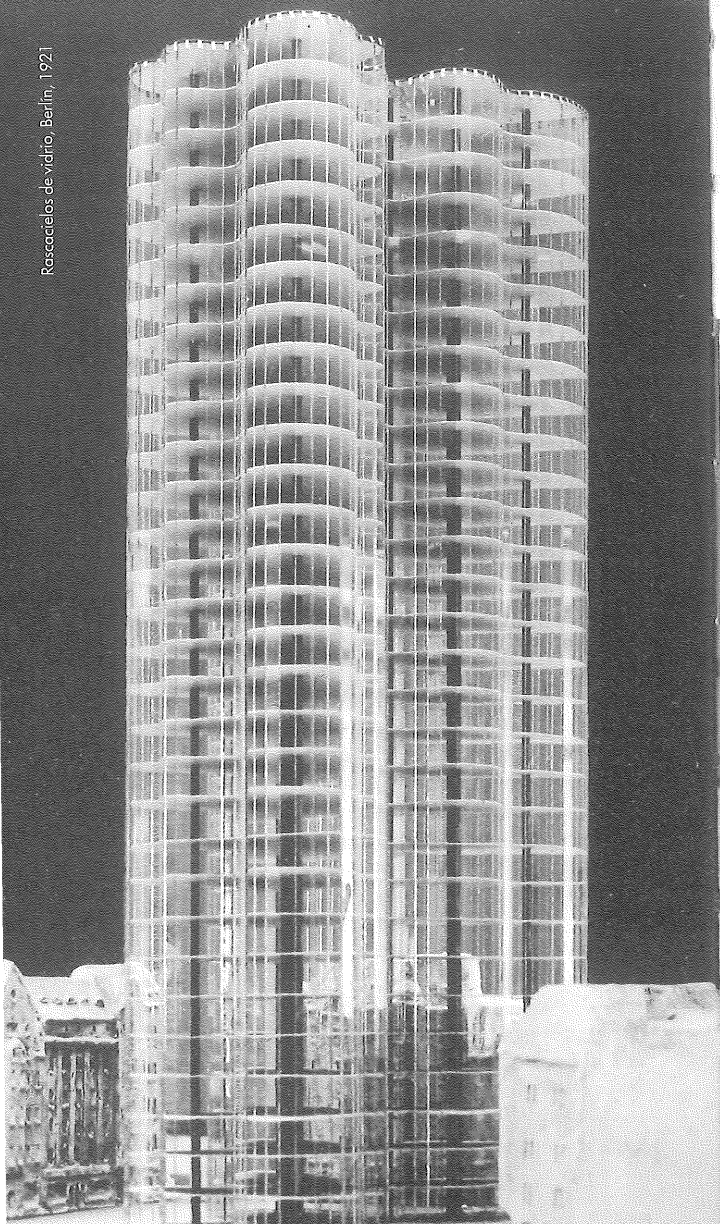
Pero es muy interesante advertir cómo los soportes de acero en que la posibilidad de proyectar estas construcciones basaba por completo su propia existencia material no aparecían dibujados en los planos, sin embargo; y ello ni en uno ni en otro de ambos rascacielos, indicando así la importancia tan sólo instrumental que se les concedía frente a la condición formalmente libre del perfil de la edificación, cuestión sobre la que se ponía entonces el acento. A los soportes, inevitables, pero tan puntuales y de poca masa que no llegaban siquiera a grafarse, no se les concedía, pues, ningún peso formal, compositivo: no parecía pensarse que llegaran a tomar parte en el contenido arquitectónico.

Las abstractas plantas de estos edificios aparecen así tan voluntarias como nítidas, obstruidas únicamente por el sistema de las circulaciones verticales, y dando rienda suelta en el dibujo a un



deseo imposible, así como dejando a las columnas sin existencia alguna en cuanto que elementos de composición. Tan sólo al proponerse realizar la maqueta de uno de ellos (el segundo, el de 1921) y al haber querido que ésta representara bien al edificio al manifestar su transparencia, aparecieron en ella unos pilares, pues resultaban absolutamente necesarios para la construcción del propio modelo, que presentaba así, no todas las necesidades arquitectónicas, pero sí algunas de las puramente materiales. Como había ocurrido en el paso de los dibujos neoplásticos de Van Doesburg a los muebles de Rietveld, las leyes de la materia se hicieron necesarias, si bien será la arquitectura la que, con su escala y con sus pesos, exigiera totalmente unas leyes propias y específicas.

En 1922 había sido también el hormigón el material más capaz de acercar del todo a Mies a la realidad física más concreta: un edificio de oficinas proyectado en hormigón armado total, se muestra como producto exclusivo de la construcción de soportes con cartelas en ambos sentidos y voladizos. En ambos sentidos, pues será, como veremos, preocupación muy fundamental de Mies el



logro de la isotropía; esto es que, el espacio, a despecho de los sistemas constructivos convencionales, se desarrolle con la misma naturaleza en las dos direcciones del espacio.

En ello tomaron un papel básico los soportes, las columnas. Esto es, aquel elemento fundamental para los edificios modernos y, sobre todo, imprescindible para los edificios en altura, que había sido olvidado en los rascacielos de Berlín. Las expulsadas o inadvertidas columnas volverán a Mies con el tiempo, como enseguida veremos, y se le harán presentes, ya para siempre, como un instrumento fundamental de sus fines.

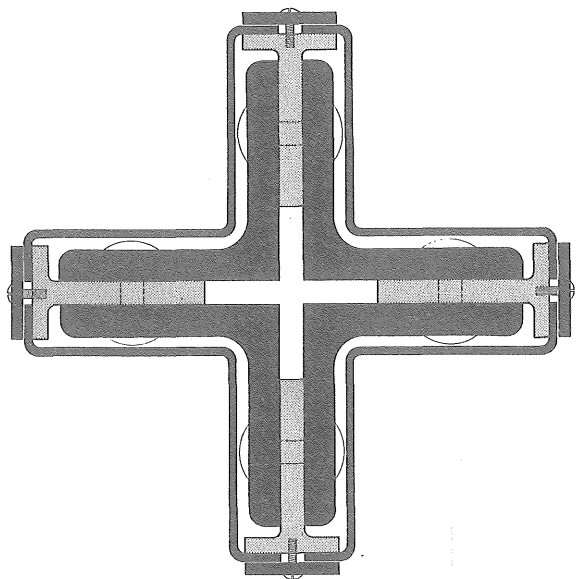
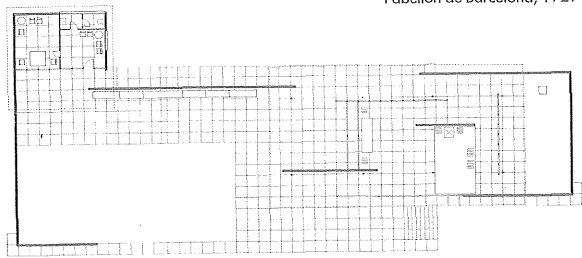
El pabellón de Barcelona: espacio y estructura. Una indecisión trascendente

Así, pues, no fue hasta los proyectos del **Pabellón de Barcelona** (1929) y de la Casa Tugendhat de Brno, cuando los dos sistemas constructivos, el de muros de ladrillo nacido para Mies van der Rohe en las ideas de las edificaciones bajas, y el de pórticos de acero de las de edificios en altura, que antes se habían eludido, se vean mezclados formando uno solo.

Este segundo estadio de la obra de van der Rohe supondrá el final de su etapa de vanguardia, en el que llegó a plasmar con enorme brillantez y coherencia la idea neoplástica del espacio, y desde el que arrancará la larga y definitiva etapa norteamericana; en la que el papel concedido a la estructura de acero —a las columnas y vigas; a los pórticos— pasó a ser esencial, como dijimos, para la constitución de los arquetipos formales tan básicos a que dio origen.

El proyecto para el pabellón de Barcelona se inició con muros y sin soportes, esto es, siguiendo una solución semejante a la de la casa de ladrillo. Otra vez y, paradójicamente, suelo, muros y techo, elementos en definitiva tradicionales, eran capaces de componer por sí solos un espacio moderno, el espacio neoplástico, sin acudir a los pilares. Pero, también como en la repetida casa, la concepción moderna del espacio se independizaba un tanto de la construcción, buscando poner las leyes de ésta a su servicio, y naciendo así como una configuración formal, pura y voluntaria. Ya vimos cómo la condición conceptualista de la descomposición neoplástica del espacio contemplaba los planos que lo configuran en forma abstracta. La inmensa persuasión de su lógica formal lle-

Pabellón de Barcelona, 1929

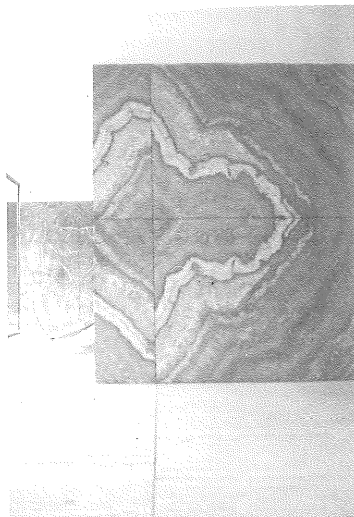


vó a menudo a entenderla, sin embargo, como la imagen misma y más propia del comportamiento mecánico, resistente, interpretación que sin duda hizo Mies en un principio, pero dándose cuenta más adelante que ésta no era del todo correcta, pues correspondería en todo caso a la de la escala y las leyes de una maqueta realizada con tablas, o a la de un mueble, y no a la de una edificación.

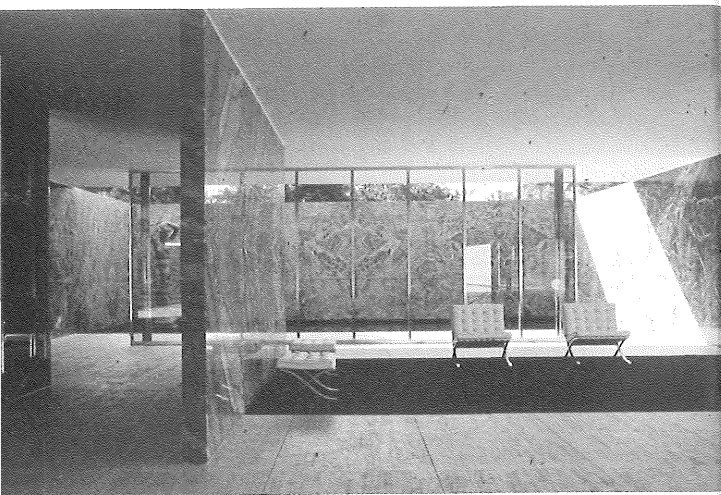
Pues ya vimos también que, en la escala arquitectónica, los pilares —los pórticos de columnas y vigas— se hacen necesarios si los muros no se disponen según figuras estables y con elementos paralelos, pues los planos materiales formados por los techos y suelos, realizados mediante piezas independientes, necesitan dos muros de apoyo. Esto es, los suelos y techos no son continuos, y no tienen así la capacidad que tendrían si fueran unas pequeñas piezas de madera o cartón. Como dijimos, la escuela neoplástica holandesa, en su abstracción figurativa, trabajó en cierto modo con este equivoco de escala, que podía eliminarse tan sólo si se trabajara utilizando el hormigón armado. La condición de G. Rietveld como ebanista y diseñador de muebles, expresa en la persuasión formal de algunos de sus diseños, no era ajena como vimos a este equivoco.

En el primer boceto para el pabellón de Barcelona de 1929, muy semejante al definitivo, pero sin soportes, Mies se encontraba, pues, en una situación bastante parecida a la que ya había tenido cuando proyectó la casa de ladrillo y si hubiera necesitado ejecutarla. Así, pues, y como era preciso responder a la construcción real, Mies prefirió pasar a utilizar columnas, esto es, a renunciar a un espacio neoplástico de planos puros para combinarlo con ellas, teniendo que introducir en la abstracta composición las líneas correspondientes a una **estructura**, a un **esqueleto**. Un esqueleto que no intervenía visualmente de un modo total, sino que quedaba en gran parte enmascarado y subsumido por el espacio neoplástico, haciéndole de suave contrapunto, y cediendo a éste el protagonismo de la expresividad.

Se introdujeron entonces las 8 columnas que sostienen el techo, pero ¿fue mediante pórticos? Las vigas de éstos, si existen, no son visibles, y tal parece así que, al menos en la absoluta pureza y continuidad del plano del techo, el arquitecto ha conseguido una simplicidad y una independencia neoplástica que estos soportes todavía no explican del todo por sí solos.



Pabellón de Barcelona, 1929



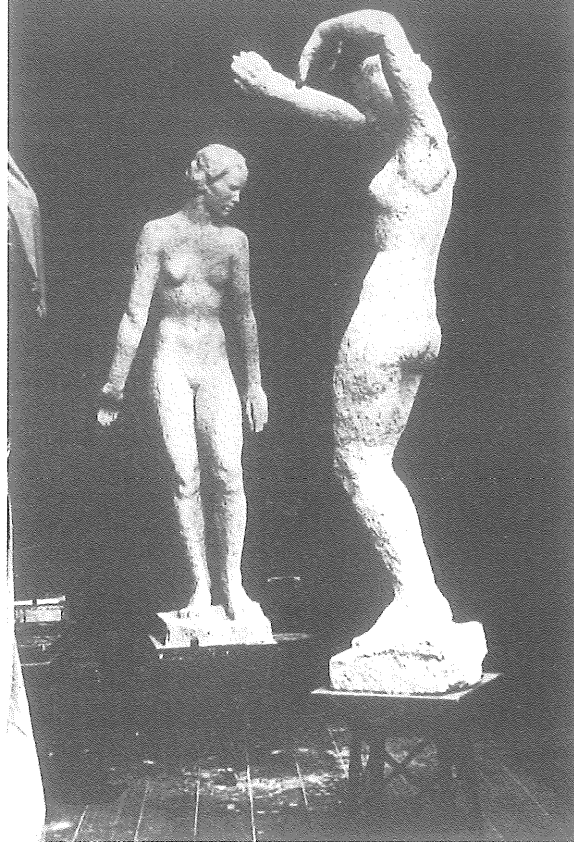
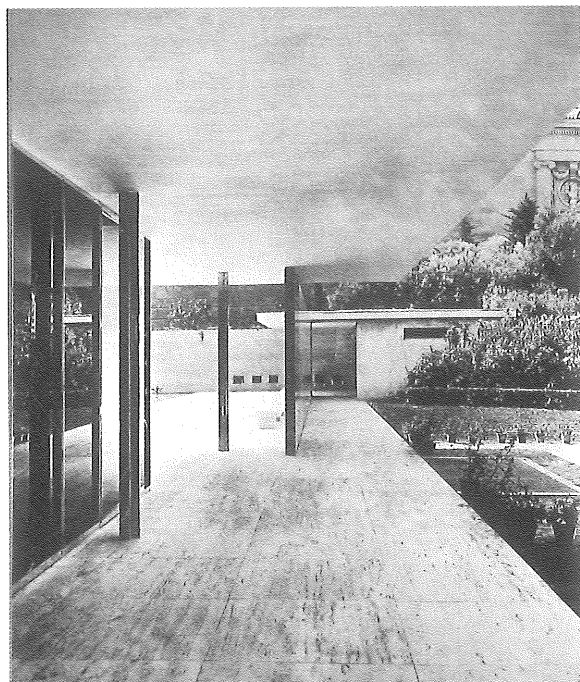
Las columnas del Pabellón se realizaron en forma de cruz griega, sin que con ello respondieran a un requisito técnico. Todo lo contrario, pues acumulan su masa en el centro, perdiendo así la necesaria condición de "inercia", por lo que se contaba, en realidad, con que eran suficientemente grandes. Con esta forma lo que hacían era un gesto compositivo: señalar de un modo igualitario, y como si graficaran los propios ejes cartesianos, las dos direcciones del plano horizontal, de igual modo que niegan toda otra explicación de la estructura que no sean ellas mismas: el plano del techo aparece, como dijimos, continuo, abstracto; esto es, sin vigas horizontales, como construcción que recuerda todavía otra escala, o el concepto de maqueta. Con una interpretación que se diría ingenua, "*näif*", de la relación entre forma y estructura.

Pero las columnas indicaban así, con claridad y en todo caso, que el espacio debía ser, para Mies, **isótropo**, valga la analogía, y como ya habíamos ido advirtiendo en otras ocasiones menos intensas; esto es, que debe de producirse con **la misma naturaleza formal en ambas direcciones** del plano horizontal, por lo que le repugnaba ayudarse de las vigas que constituirían los pórticos convencionales completos, ya que éstas convertirían al espacio en **anisótropo**, o desigual, según se considerara para la disposición de éstas una u otra de sus direcciones. Pues es evidente que según una de ellas habrían de disponerse vigas en el techo y según la otra no; en esa otra dirección estarían colocadas las piezas menores, o viguetas.

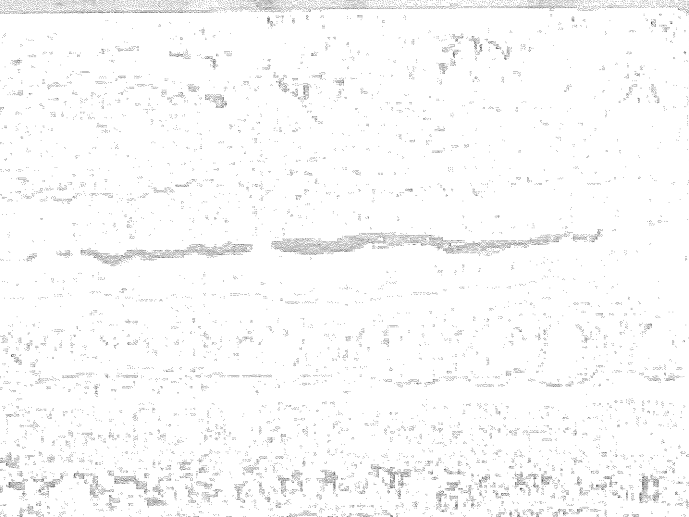
Poner de acuerdo por completo la forma y la estructura será así, para Mies van der Rohe, convertir en isótropa también a ésta última, aún por encima de su más clara conveniencia de normal desigualdad en cuanto construcción. Ello exigía la forma simétrica de los pilares, que alude por igual a las dos direcciones, pero que pediría, del mismo modo, la existencia de vigas iguales dispuestas también en ambas.

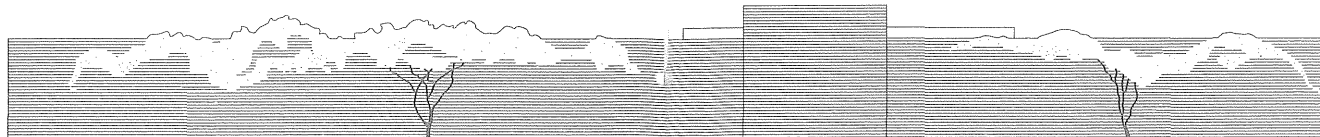
Así pues, la estructura del techo, aunque permanece oculta por fidelidad al espacio neoplástico que pide para él un plano libre, escondiéndose en el escaso grueso de aquél, deberá ser doble, como los pilares señalan, tal y como de hecho se hizo en su momento, construyendo unas cabezas o capiteles planos y uniendo todos los pilares por medio de vigas; en los huecos entre éstas se hacía una especie de pequeña losa, del mismo modo que pudiera haberse dispuesto un sistema de viguetas, también ocultas.

En la ocultación de estas vigas de techo y en su disimulada fusión con el plano puro se altera, sin embargo, la relación perfecta y estricta entre estructura y forma, al menos en cuanto a la falta de su visión, y aunque se logró hacerlo con gran habilidad, ha quedado demostrada la grave y preocupante indecisión que sufrió Mies van der Rohe entre un techo porticado y dividido o uno continuo, cuestión que, a pesar de la fusión, permanece algo irresuelta. Bien es cierto que si hubiera dispuesto de una losa de hormigón armado tal y como hoy se hacen la hubiera empleado, pero ello afectaría entonces a las columnas, cuya cruz ya no tendría un completo sentido compositivo, pues no aludiría ya, al menos, a las vigas en ambas direcciones. (Los reconstrutores recientes del Pabellón en Barcelona, los arquitectos catalanes Cristian Cirici, Ignasi de Solà-Morales y Fernando Ramos han procedido a construirlo con una losa, por su sentido práctico y arquitectónico evidente, cambiando una mayor perfección y lógica constructiva por la expulsión de una importante sutileza histórica).



La condición de obra maestra del Pabellón de Barcelona, representante excelso de una de las más atractivas interpretaciones de la revolución moderna, no resolvió esta indecisión, que no afecta por otro lado a su soberbia calidad e importancia histórica, pero que dejó en la conciencia del arquitecto un tal problema como preocupación importante. La búsqueda de una relación perfecta y precisa entre forma y estructura, y el logro de un acuerdo entre las leyes que rigen la naturaleza deseada para aquella y el trazado preciso para ésta permanecerá como importante intención de la carrera de Mies van der Rohe y, como veremos, la explicará en gran parte.





Casa con tres patios, 1934

Neoplasticismo limitado en las casas patio de los años treinta

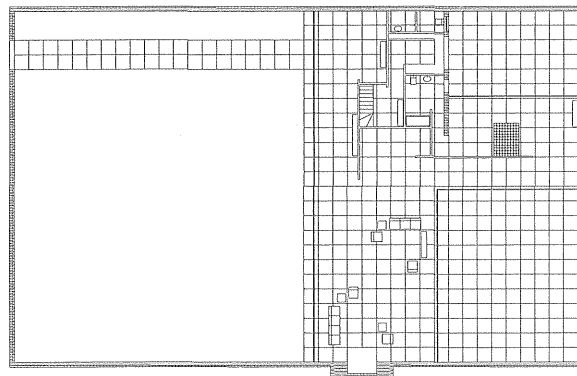
Mies manejó durante los años 30 otras versiones del espacio neoplástico sin preocuparse de resolver todavía esta indecisión latente. Son generalmente casas y edificios de una planta, dispuestas mediante muros de fábrica de ladrillo y paredes de vidrio, con columnas cruciformes, y cubiertas por una losa o plano continuo. El espacio neoplástico ha perdido en ellas la idea de dilatación hacia el exterior y de fusión con él, tendiendo a encerrarse en una caja mural que incluye patios. Se diría que el proyectista insinuaba ya lo que sería su carrera americana; esto es, la renuncia a la gran imbricación entre espacio externo e interno, entre los que se había logrado tal fusión que su exacta frontera se diluía –tal y como es tan claro y tan importante en cuanto definición del espacio en el pabellón de Barcelona– para pasar a delimitar un recinto, o una serie de ellos, definido y cerrado, sólo dentro del cual el trazado neoplástico sería libre.

Se diría que, así, algo muy parecido a un cuadro de Mondrian era la definición exacta de la arquitectura miesiana: un campo rectangular, a su vez subdividido en cuarteles no simétricos, dentro de algunos de los cuales se subdivide a su vez la figura menor, pero con rasgos independientes y que no forman otros recintos cerrados. Incluso la comparación con un cuadro abstracto es exacta en el sentido de que la arquitectura devenía plano horizontal absoluto, quedando completamente definida por la planta.

De hecho, cuando Mies dibujaba cualquier otra cosa que no fueran las plantas, todos los dibujos evidenciaban el modo en que se obtenían desde ellas, y sin mediación alguna. El alzado

de la **vivienda con tres patios interiores** (1934) es un muro de ladrillo ciego y continuo; sobre él sobresale el plano del techo y tan sólo la fábrica correspondiente a la chimenea se eleva algo más. En las perspectivas interiores de la misma casa tanto los paneles de vidrio, los paneles y muros opacos, o los especialmente decorados con formas abstractas, como los soportes son objetos definidos tan sólo en planta, a cuya sección se le ha dado la altura del techo para que, sin otro dato, genere el espacio.

En el **grupo de viviendas con patio** (1931) desarrolló un detalle de 3 plantas de viviendas de distinto tamaño y forma, en cuyos planos figuran siempre los soportes. En este detalle Mies





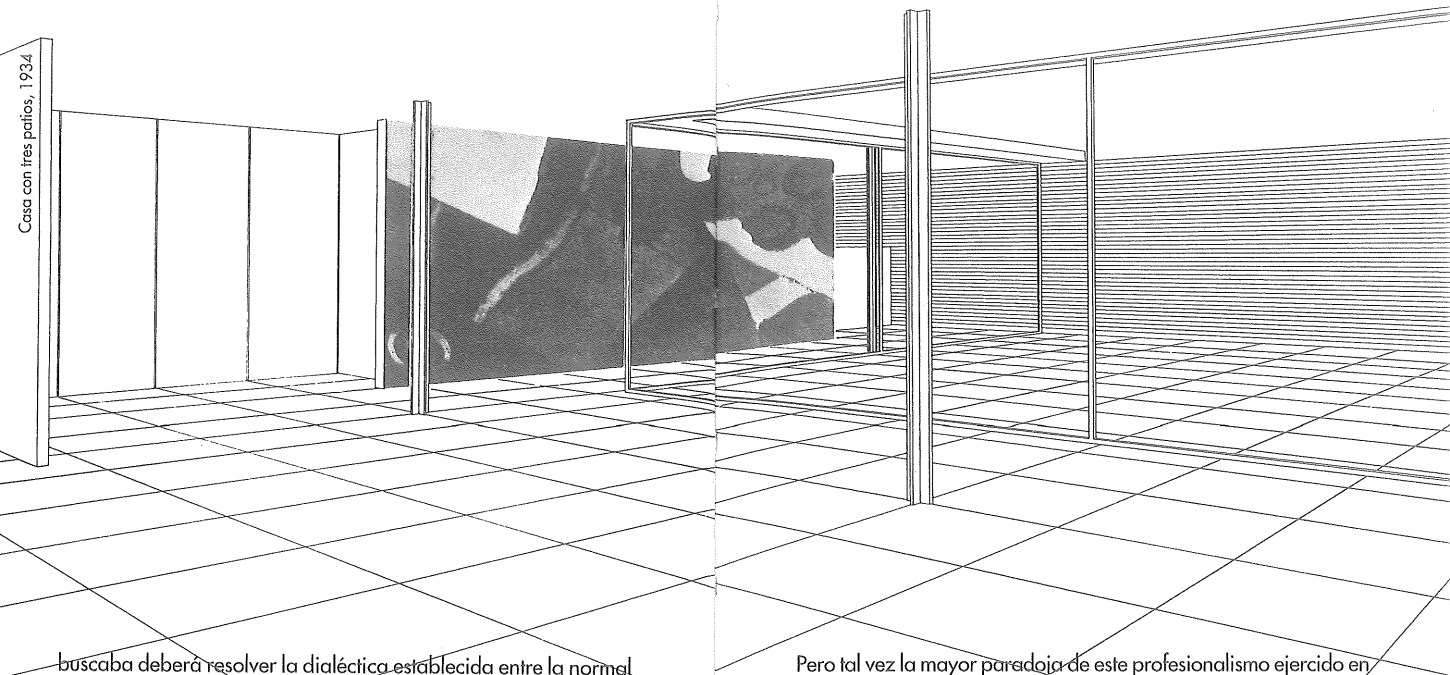
Mies con le Corbu

parece querer evidenciar tanto el atractivo de un tipo que tiene una raíz tradicional y clásica –la casa patio– como la versatilidad que tiene su método, capaz de provocar casas muy diferentes y de apropiaciones muy distintas de los patios. Destaca en ellas la abstracción más absoluta: tan sólo la chimenea resulta ser un objeto concreto, y el espacio neoplástico, reducido a las dimensiones horizontales, juega un papel libre siempre que se acomode a los recintos acristalados que delimitan una relación muy estricta con el exterior, tan sólo a veces matizada por los vuelos diferentes de la losa de cubierta.

La supremacía de la planta como “lugar principal de la composición” es algo que une la obra de Mies van der Rohe con la de Le Corbusier, si bien caracterizará sobre todo la del primero. Como Le Corbusier, Mies fue formado en un academicismo riguroso, en el que ambos tuvieron por uno de sus maestros a Peter Berhens, y en el que el principal método consistía en el dominio de la planta. Y si en el caso de Le Corbusier tanto la enseñanza francesa como su propio talante le llevarían a componer luego elevaciones y volúmenes por medio de la fantasía y libertad personal –como la propia teoría académica de Julien Guadet proponía–, Mies van der Rohe, en cambio, caminará por la senda por la que le llevaba, no ya sólo su propio talante, sino su condición de alemán; esto es, dentro de otra tradición, y, más concretamente, de admirador de la rigurosa y contenida figura de Schinkel.

Las casas patio que se han explicado fueron proyectos hechos en Alemania y formaron las últimas expresiones, nunca construidas, de una idea espacial que será como tal, y de un lado, completamente abandonada en la etapa norteamericana; pero que, de otro, nos están señalando, como ya hemos ido viendo, algunos de los principios que cimentarían esa nueva etapa. Como no se construyeron, no tuvo que resolver las indecisiones planteadas en el Pabellón de Barcelona, o en la casa en Brno, al tiempo que se privó a la arquitectura real de originales obras maestras, tan absolutamente modernas como enraizadas con la tradición.

De la importancia que tendrá en Mies la indecisión mantenida en estos proyectos dará prueba su voluntad futura de producirse con **una coherencia formal absoluta entre forma y construcción mediante el diseño de la estructura resistente**. Pero, y como veremos, para llegar a la completa coherencia que



buscaba deberá resolver la dialéctica establecida entre la normal condición isótropa del plano, geométrica y compositivamente hablando, y la naturaleza anisótropa de la estructura resistente convencionalmente considerada, como hará por métodos que examinaremos seguidamente.

En todo caso, su carrera perseguirá hasta el final esta obsesión de coherencia, llegando a tomarla como un motivo básico de la composición general en todas y cada una de sus obras de posguerra. Esto es, cuando después de su exilio a Estados Unidos, y entronizado el "Estilo Internacional" como una conquista norteamericana paralela a su victoria sobre la Alemania nazi, Mies haya de pasar con rapidez de la situación profesional de construir y haber construido muy poco, reflexionando profundamente, en cambio, sobre la forma arquitectónica moderna en medio de un ambiente de investigación formal y de vanguardia, a intervenir como un profesional pragmático en la construcción de la metrópoli norteamericana.

Pero tal vez la mayor paradoja de este profesionalismo ejercido en Estados Unidos sea la de cómo el arquetipo de edificio moderno y funcional que Mies ofreció al mundo desde Estados Unidos, fue aceptado sin percibir, o sin tener como negativa, la carga tan idealista que, a despecho de su imagen más inmediata, su arquitectura llevaba.

O, dicho de otro modo, cómo van der Rohe, al desarrollar unos modelos cuya modernidad y eficiencia constituían aparentemente su razón de existir, fue capaz de diseñarlos con un rigor formal y un contenido conceptual que le revela como un personaje no sólo pragmático. Como un arquitecto que piensa que la modernidad no disminuye, sino que incluso acentúa los significados profundos de la forma y la constitución perfecta e ideal de los edificios. Una tradición todavía renacentista, que subyace en muchos de los grandes maestros modernos, y que alguna vez les valió críticas bien radicales, como la que, ya en los años 60, protagonizó Reyner Banham.

La formación de un arquetipo moderno en la etapa americana

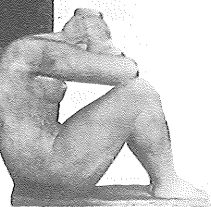
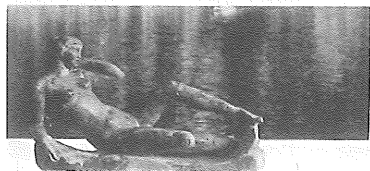
Como ya se ha dicho, y después de haber dirigido la Bauhaus, Mies van der Rohe emigró a Estados Unidos huyendo de la situación alemana, y en compañía de otros muchos artistas y arquitectos europeos, sobre todo de los alemanes procedentes de la famosa escuela. Allí se vio protegido por su prestigio y pudo insertarse enseguida en la enseñanza —fue, como dijimos, Director de la Facultad de Arquitectura del Instituto Técnico de Illinois, Chicago, desde 1938—, así como, y, una vez finalizada la 2ª guerra mundial, en la profesión arquitectónica más elevada. Pasaremos a examinar los productos más significativos de aquel ejercicio, principalmente según los puntos de vista que venimos manteniendo. Lograr una extrema coherencia, de carácter sintáctico, entre la estructura resistente y la configuración general de la forma (esto es, entre columnas y vigas —pórticos— y los planos que constituyen el volumen), llegó a ser un problema tan principal en la arquitectura de Mies van der Rohe que continuó más acusadamente, y como ya advertimos, en la etapa americana, que es en la que verdaderamente se le llegó a dar respuesta. La arquitectura en sus consi-

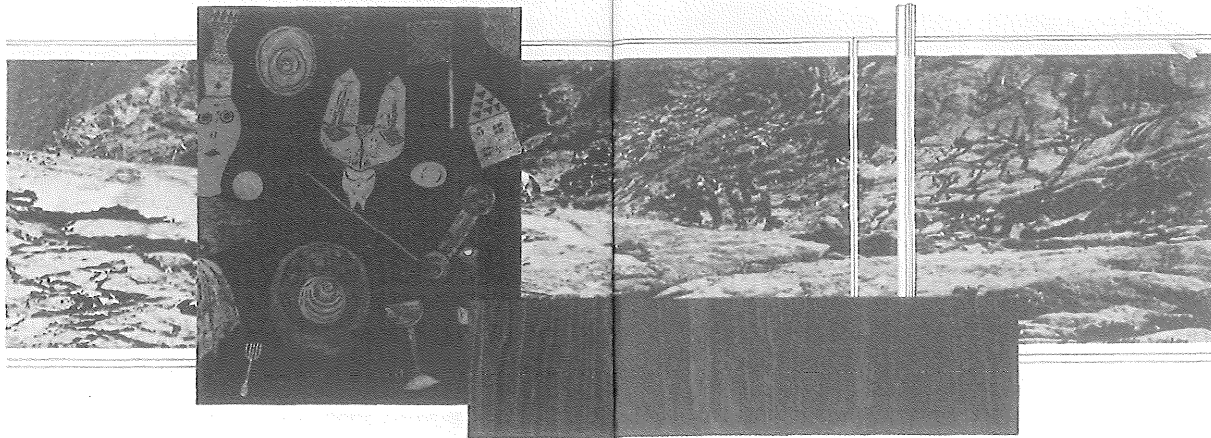
deraciones espaciales iba a cambiar, sin embargo, con respecto a lo que habían sido los ideales de la vanguardia.

La caja mural que define el recinto, insinuada ya como vimos en las últimas obras europeas, se transformará en las obras norteamericanas en un paralelepípedo cerrado, puro y nítido, y pasará a protagonizar los contenidos de cualquiera que fuese el programa.

Tantas veces se ha querido ver en este asunto una ligadura muy directa con la Escuela de Chicago: de un lado, el volumen perfecto y neto, que en Mies no tomará la figura ni el vocabulario del palacio clásico, pero que conservaría, no obstante, algunas de sus cualidades. La perfección no alude a la historia, pues es una nueva perfección, pero conserva de ella la idea de forma perfecta en cuanto que forma pura. Una forma paralelepípedica, no de prisma cuadrado ni de cubo, pues el volumen moderno, medido por las funciones y por las distancias técnicas, y producto de un nuevo sentimiento artístico, se considera, si no superior, sí equivalente al de las proporciones clásicas que ya los arquitectos de Chicago habían debido en gran parte alterar o eliminar. Pero, de otro lado, y si bien todo residuo de los órdenes clásicos iba a desaparecer, la estructura, despreciando las siempre muy estimadas ven-

Museo para una ciudad pequeña, 1942





tajas de los voladizos, pasará a pertenecer siempre a la fachada, forzando incluso que existan estructuras secundarias –como los arquitectos de la Escuela de Chicago habían hecho– al servicio exclusivo de la construcción de los muros-cortina de vidrio. El paralelepípedo quedaba así medido y grafiado por la estructura; siendo ésta incluso casi el único rasgo de su volumen, con lo que de homenaje particular a la repetida escuela de la ciudad –y, en general, al mundo clásico– suponía. Fue de este modo tanto uno de los maestros modernos más radicales como un proyectista capaz de enunciar un nuevo clasicismo, apoyado ahora en una estética diferente, nunca antes usada en la historia, a la que la mayor simplicidad y ascesis formal hasta entonces conocida se sumaría el nuevo y mágico material, el vidrio, empleado de forma masiva y exhibiendo sobre todo sus especiales cualidades de reflexión, brillo y transparencia.

El **espacio neoplástico** y la idea de “**planta libre**” se constituyeron en algo que afectaba ya tan sólo, y según el caso, al interior encerrado por dicho volumen, que normalmente tenderá a permitir una cierta libertad, aunque condicionándola a las líneas básicas de su propia configuración.

Tipológicamente, Mies seguía prefiriendo los edificios horizontales, de una sola planta, o bien de dos, siempre paralelepípicos, aunque llega a realizar también edificios en altura y de espacios únicos o especiales. Pero, para todos ellos eligió esa misma clase de arquitectura en la que el simple volumen se definía mediante la superposición de cerramientos y estructura. Constituye ésta, como dijimos, una retícula constructiva y figurativa que configura dicho volumen, cerrado mediante el vidrio o mediante paredes de ladrillo.

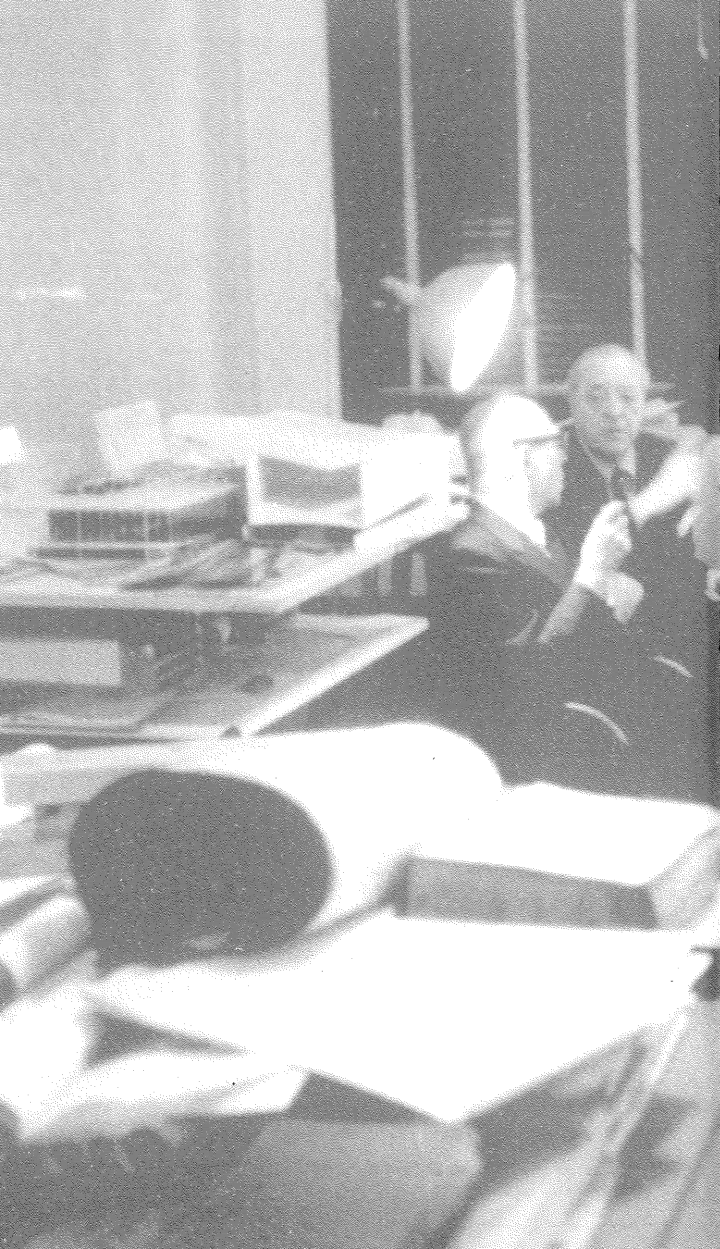
Parece así que tanto el pragmatismo como la relación perseguida entre forma y estructura –y como la emulación de la escuela de Chicago que hemos comentado y la consecuente enunciación de un nuevo clasicismo– le llevaron a abandonar de forma definitiva la independencia entre esqueleto y cerramiento, defendida por tantos como un principio de la modernidad, y a adoptar el **perfil laminado de acero** en forma de “**doble T**” como tipo habitual de las columnas, mucho más eficiente desde el punto de vista técnico, olvidando el perfil compuesto cruciforme del Pabellón de Barcelona, de la casa en Brno y de los proyectos de casas-patio.



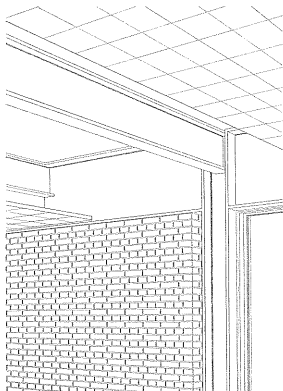
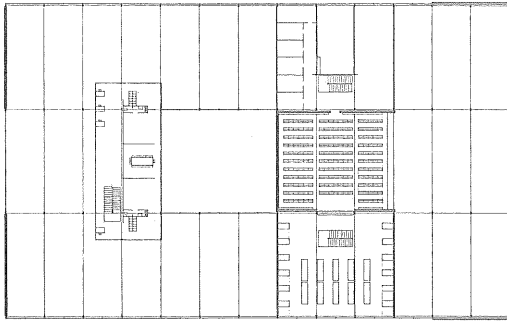
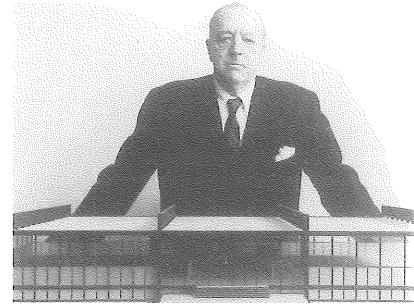
El aire de clasicismo, de simetría, orden y equilibrio proporcional, que se adueñó de los edificios miesianos a despecho de su material modernidad, de su imagen vítrea y transparente —o en contrapunto con ella, si se prefiere— era un hecho, y la elegancia y nobleza de sus volúmenes ha sido, sin duda, una de las persuasiones más importantes con las que Mies contrarrestó su radicalidad e hizo aparecer como satisfactorias sus escuetas imágenes. Pero aunque éstas se volvieran, pues, más próximas a la que habían empleado los arquitectos de la **Escuela de Chicago**, incluso figurativamente, la relación real y precisa entre forma y estructura tomó en la obra de Mies un intenso y preciso valor sintáctico establecido entre las columnas —o los pórticos—, la fachada y la totalidad.

Así, pues, no obstante el abandono de algunos de los principios modernos y la recuperación de cuestiones relacionadas con la composición clásica, los edificios americanos de Mies se convirtieron en arquetipos de la modernidad que fueron tomados como tales de modo absoluto y convertidos en modelos, muchas veces imitados y seguidos. El mensaje del edificio de acero y cristal era más obvio que el platonismo compositivo, aunque éste, como dijimos, no fuera ajeno a la persuasión del primero.

Pero poner de acuerdo, tanto en sentido general como sintáctico, a la forma y a la estructura, significará para Mies inventar y practicar **varios modos de composición**; esto es, de relación proyectual y precisa entre las citadas cuestiones, lo que generará aspectos muy similares, pero arquitecturas diversas, en realidad, en cuanto a la base de su concepción. Varios métodos que tendrán la virtud de cobijar, sin más que adaptarse a las nuevas condiciones, distintos programas, distintas escalas y distintas formas.



Los métodos de la estructura en una sola dirección

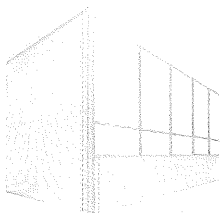


Biblioteca IIT, Chicago, 1944

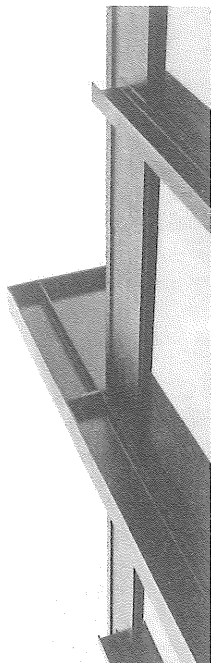
Todo método de diseño arquitectónico tuvo que partir entonces, para Mies, de la concepción estructural. El menos empleado por él fue aquél que aceptaba la convención más común, esto es, la de una estructura formada por pórticos paralelos y transversales al cuerpo prismático proyectado, con una dirección para las vigas o jácenas –para los pórticos– y la ortogonal a ella para las viguetas o forjados.

Era esta normal convención la que configuraba un espacio anisótropo, y fue utilizada, a pesar de ello, en la **Biblioteca y edificio administrativo para el IIT** (en Chicago, 1944), que, coherentemente con una tal disposición resistente, reconoce unos frentes de carácter continuo y unos laterales distintos. Se exhibe su condición por la asimetría de la esquina, además de por una disposición de la planta mediante espacios alargados según la dirección de las vigas principales (de unos 18 m, frente a 7 en el otro sentido), e incluso por unos interiores y unas fachadas que enfatizan la presencia y la gran inercia o canto de estas vigas y su encuentro con las menores, haciendo exhibición y lenguaje de la diferencia entre los distintos elementos y las diferentes direcciones del plano horizontal a que corresponden.

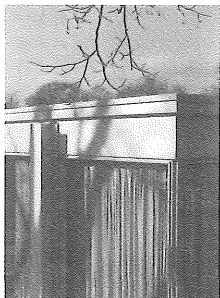
No parece, sin embargo, y a juzgar por las pocas veces que lo utilizó, que este modo más directo de entender la relación fundamental que para su arquitectura establece fuera muy satisfactorio para Mies, lo que se podría haber adivinado al conocer su positivo sentimiento por la isotropía espacial. Este método puede entenderse, más bien, como una experiencia disciplinada y realista, de vencer alguna vez las condiciones convencionales de la estructura, pero a las que no le gustará ligarse demasiado.



1 Bibliotecca IIT

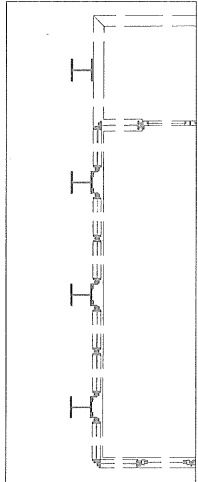
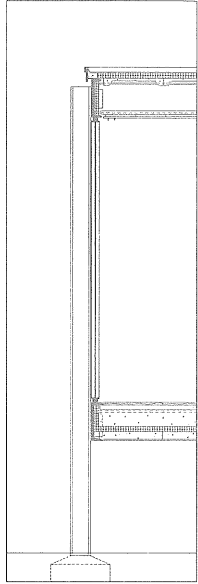


2 Crown Hall

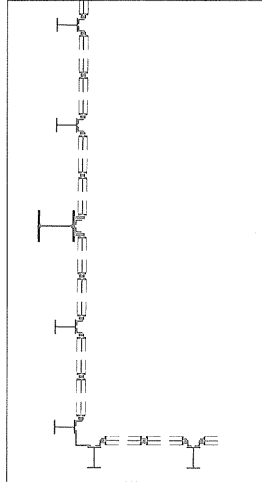
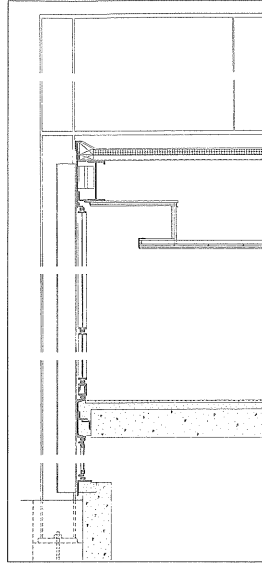


3 Casa Farnsworth

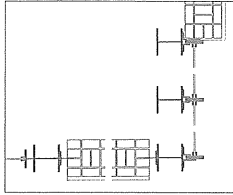
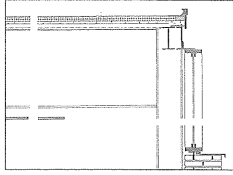
U.S. ARCH.
COLLECTED



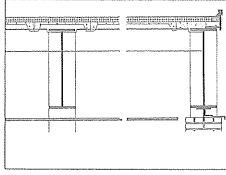
3

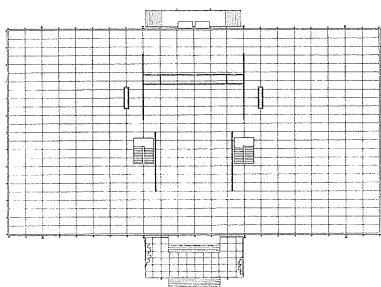


2

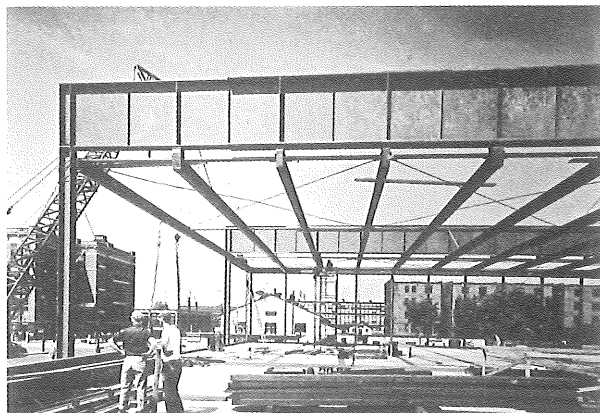
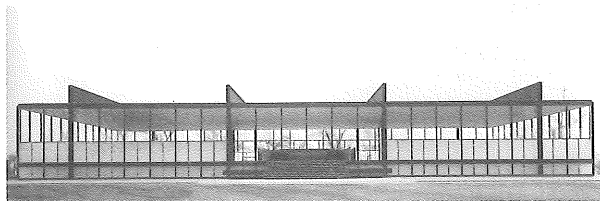


1





Crown Hall, Chicago, 1950-56



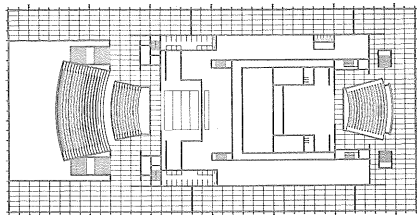
Más abundante será así otro **segundo método** que, aún aceptando la dirección única de los pórticos de la estructura, dispuestos siempre de modo transversal—esto es, en el sentido de la menor dimensión—al paralelepípedo elegido como invariante volumétrico, dispone además una segunda estructura, la que permite construir el cerramiento y estabilizar la retícula metálica principal. Y capaz ésta última de definir un orden formal continuo en dicho cerramiento, lo que equivale a hacerlo con el volumen, toda vez que cualquier pórtico se aleja de la esquina para que en su configuración intervenga tan sólo dicho cerramiento.

La unidireccionalidad convencional de la estructura se hace así compatible con una configuración prácticamente independiente del paralelepípedo, que puede prescindir de ella para permanecer por igual en todas sus caras o fachadas, evidenciándose esta isotropía del volumen —o del cerramiento— en la perfecta simetría del “nudo” de esquina, tan absoluta como si todo el edificio respondiera a ella.

El método exige así que el edificio se divida en dos “partes” proyectuales distintas, estructura resistente y volumen, cuya simple superposición aparente dará a ambos la necesaria independencia para compatibilizarse y salvar así tanto la lógica de ambas estructuras como las más perfectas y coherentes relaciones entre ellas.

Los edificios miesianos realizados con este método se concibieron entonces como un volumen isótropo en su completa sintaxis formal que tiene una estructura exterior en su cerramiento, continua en todas sus caras, y otra más, la estructura resistente real, yuxtapuesta a él, que salva la dimensión menor de la planta, apareciendo sus columnas como órdenes gigantes de la fachada larga. Sustituyendo a un elemento de la estructura del cierre, los soportes de la estructura principal se ausentan de la fachada corta sin que la continuidad entre ambas manifieste otra diferencia que ésta, diferencia siempre contrarrestada por la simétrica esquina.

De este modo se diseñaron el magnífico **Crown Hall de Chicago** (1950-1956, cuyo pórtico salva 35m), una de sus obras más conseguidas; el no construido **Teatro Nacional de Mannheim** (1952), que llevó el tema a un espacio único, como correspondía a su uso, y a una gran escala, y que presenta así la estructura principal con la lógica que corresponde a la imagen de una cercha (de unos 70 m de vano): ésta, como las grandes jácenas de



Teatro Manheim, 1952

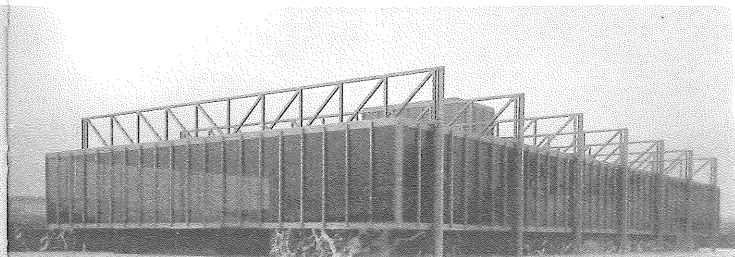
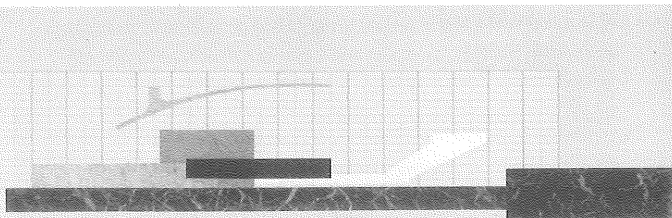
alma llena del Crown Hall, se dispone superiormente a la cubierta. Y también la pequeña **casa Farnsworth** (Illinois, 1945-50), que por su pequeño tamaño (de 9m de luz) no necesitó disponer una jácena que sobresaliera superiormente al volumen, y, así, no expresa visualmente su método del modo tan enfático en que los otros lo hacen.

Se trata, pues, de edificios que, a despecho de sus diferentes usos y escalas, responden a los mismos principios formales. La independencia y yuxtaposición entre estructura y volumen exigía que aquella fuera completamente exterior a éste, no produciéndose soportes intermedios, con lo que se lograba por otro lado la libertad de la planta, completamente diáfana con respecto a la estructura que tiene siempre, a sus distintas escalas, la dimensión de **gran luz**.

Ya se ha señalado cómo en los edificios grandes concebidos según este método, la dilatación necesaria de la luz para salvar la dimensión más corta de un solo tramo hace que las columnas, con su viga o cercha correspondiente, formen un gran pórtico que abraza exteriormente al volumen, sobresaliendo las grandes piezas horizontales por encima del techo plano y los soportes con respecto al cerramiento, y exhibiendo así la independencia entre estructura y caja volumétrica que, paradójicamente, ha sido exigida por la voluntad de coherencia entre ambas.

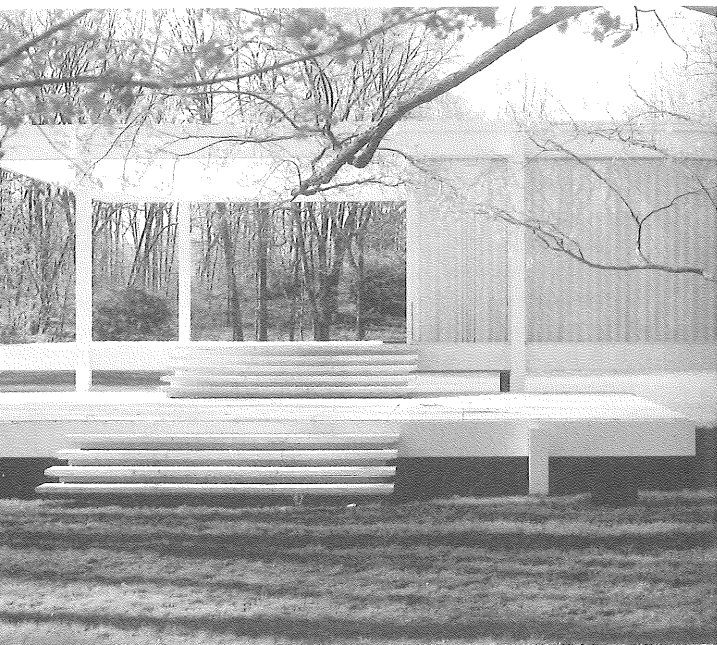
En la casa Farnsworth, por el contrario, y como ya habíamos advertido, sus pequeñas dimensiones sólo exigen la presencia exterior de los soportes, no menos claros como elementos yuxtapuestos al volumen, quedando las jácenas, al estar embebidas en el techo, sin participar de las cuestiones formales.

La casa Farnsworth suponía, por otro lado, la continuidad de sus ensayos e investigaciones acerca de la vivienda unifamiliar, habiendo llegado en este caso a una de sus expresiones más extremas.

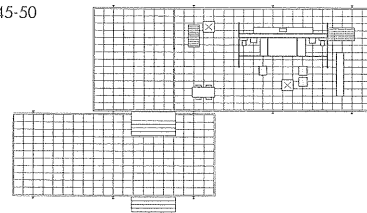


El recinto cerrado nacido en los proyectos de casa patio se convirtió aquí en único y desprovisto ya de los cierres que configuraban los patios, al ser una pequeña vivienda enclavada en una gran finca y no necesitar protección contra las vistas, sino apertura hacia ellas. La casa se proyectó así como una "urna", completamente vidriada hacia el exterior, si bien el volumen paralelepípedo aparente incluye también una parte que no está cerrada hacia el espacio externo, y que es así una terraza cubierta incluida en el volumen principal.

Para dominar el espacio externo, la casa se elevó algo más de un metro sobre el suelo, disponiendo otra terraza, como plataforma descubierta, que hace de intermediario entre el nivel de la casa y el del terreno. Interiormente, del espacio neoplástico apenas queda resto alguno, pero sí permanece con fuerza, y por el contra-



Casa Farnsworth, Illinois, 1945-50

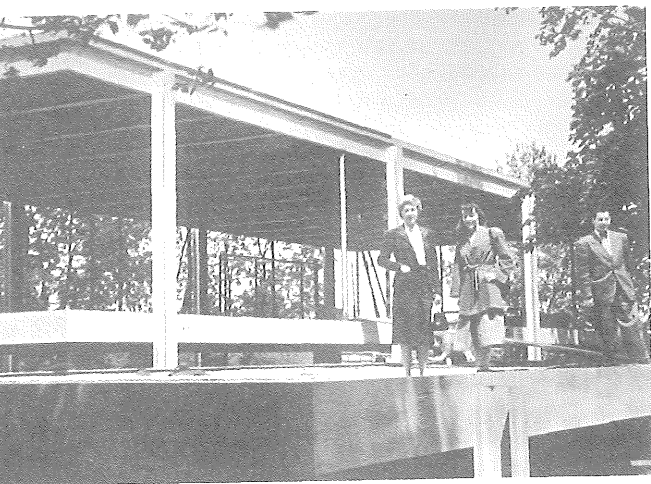


rio, la idea de planta libre y de comunicación continua y fluida del espacio interior: tan sólo los baños y un local para instalaciones se cierran por completo, organizando un objeto casi central que es el que se encarga de dividir la casa en diferentes sectores, por otro lado continuos entre sí. Hasta la cocina, apoyado su frente de trabajo en el volumen ciego de instalaciones y baños, es exterior y continua con el resto del espacio, quedando éste cerrado por un muro cortina absoluto, de suelo a techo.

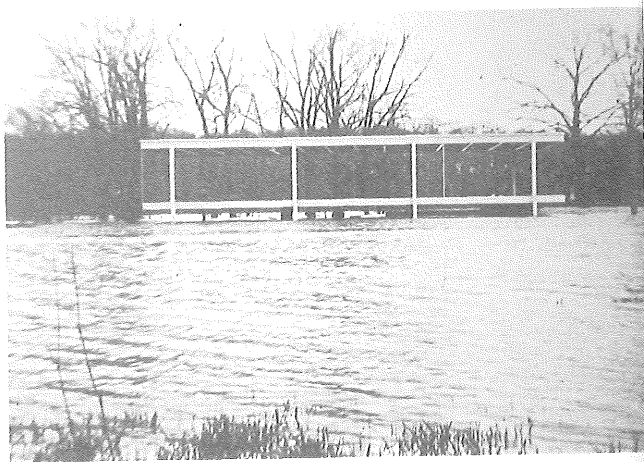
Así, pues, y con el método de que estamos hablando, habiendo liberado por completo al interior de la presencia incluso de cualquier soporte, la casa es un continuo espacial; el hombre lo habita como un "ser superior", que domina el lugar desde una posición relativamente alta, como si estuviera separado mágicamente con respecto al paisaje, pues el vidrio lo aísla como clima, pero lo une visualmente a él.

Esta radical y bella concepción ha sido tan admirada como vituperada, pues el idealismo de la propuesta se adaptaba poco a los gustos del cliente. La propietaria de la casa, después de que pudo verla terminada e interpretándola como imposible de vivir, pleiteó con Mies van der Rohe. Incluso Frank Lloyd Wright criticó duramente el espacio miesiano ("*...no sé si estoy dentro o estoy fuera...*"), crítica que Mies hubiera podido aceptar gustoso, sin embargo, precisamente como definición de su intención más clara. Y que se dulcifica un tanto si recordamos la permanente acidez de las opiniones de Wright acerca de las obras de sus más importantes rivales.

Pero otros muchos, profesionales y aficionados, la tuvieron y la tienen, en cambio, por un arquetipo de perfección, lo que no cabe duda como arquitectura en lo que de abstracto significa ésta; y ello



Casa Farnsworth, Illinois, 1945-50

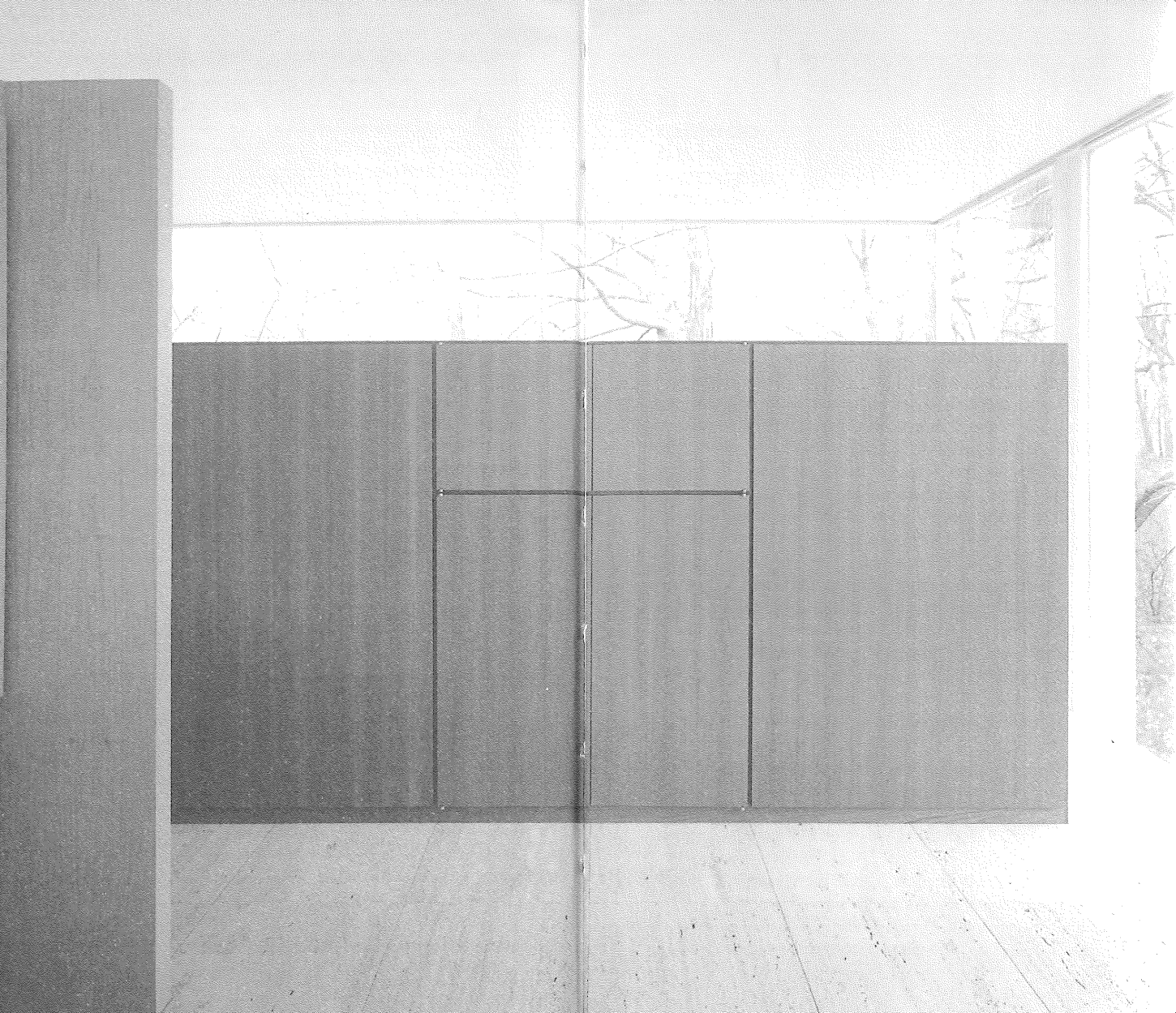


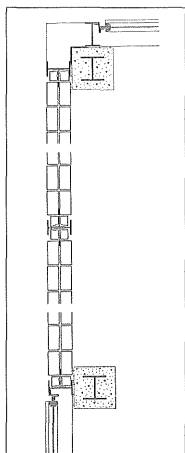
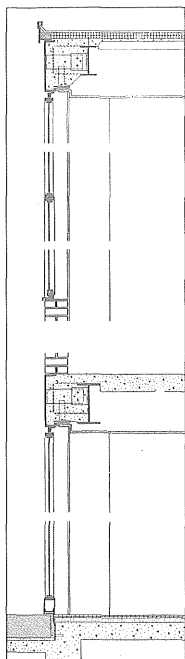
a despecho de que, como tal casa, pueda quizá considerarse, si no tanto como una aberración, sí poco apropiada y poco general. La arquitectura miesiana expresó con ella tanto la gran altura técnica y artística como las inevitables contradicciones de la revolución moderna, lo que no fue sin embargo privativo de ésta. Fue este caso de la casa Farnsworth tal vez el más extremo o violento de los casos de discordancia entre el público y la revolución de la arquitectura moderna, aunque, en realidad, uno más entre tantos.

De otro lado, Mies seguía en la casa Farnsworth con una arquitectura primaria y casi absolutamente definida por su planta, pues basta elevar la altura necesaria a los elementos que aparecen en ésta, poniéndole un techo plano, y separar el terreno del suelo, para obtener la casa. Incluso, y por el pequeño tamaño, no existen vigas principales por encima de la cubierta, como ya hemos insistido, y a pesar de pertenecer el proyecto al método de diseño basado en dos estructuras diferentes, por lo que ni siquiera está presente este importante detalle que afectaría al volumen y a la elevación y explicaría el método. Tan solo un ligero y matizado remate de acero en la coronación hace el papel de cornisa y nos recuerda a Mies como seguidor de Schinkel.

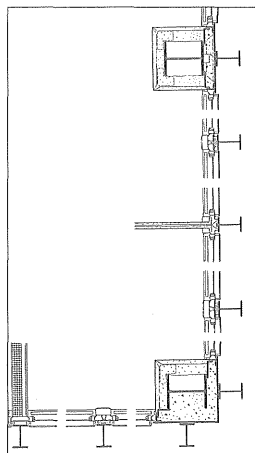
En un cuarto edificio, el de la empresa Bacardi en México (1957-61), la independencia entre la estructura primaria y el volumen presenta la misma apariencia que en la casa Farnsworth; esto es, sin que jácenas o cerchas sobresalgan por la cubierta, y ello a pesar de la considerable anchura del edificio. Pero es que en este caso no se consideró necesario, por la índole del programa, proyectar luces únicas, sino situar soportes interiores. Las vigas quedaron embebidas en el techo —y en el falso techo— pagando así en ambos casos, y en favor de una coherencia visual más abstracta, el mismo precio de ligera discordancia entre estructura resistente y su manifestación visible que en el Pabellón de Barcelona hubo de satisfacerse.

En cualquier caso, y como vimos, la superposición entre dos estructuras diferentes permitía una sencilla independencia del volumen frente al suelo, distancia muchas veces vacía que se ofrece visualmente como virtual basamento. Las columnas menores, o de segundo orden —las del cerramiento— permanecen en éste sin rebasar su cornisa ni su base; esto es, como estípites barrocas, configurando la condición absolutamente continua de las fachadas que exhibe la demostrativa y simétrica esquina.



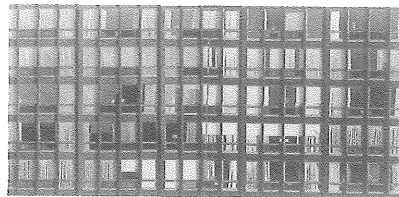


Instituto de Química III



Lake Shore Drive

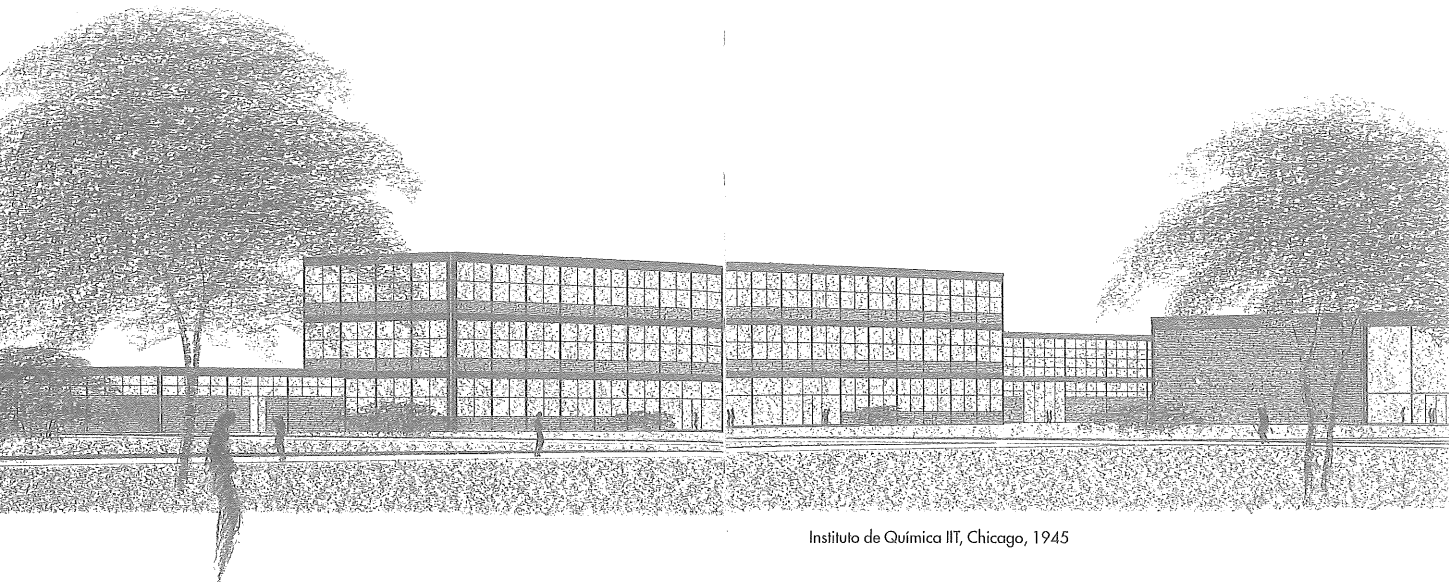
El método de la isotropía reticular



Tal parece que Mies van der Rohe ambicionaba también un método de composición de mayor coherencia formal aún; esto es, en el que el cerramiento y la estructura llegaran a participar en común de una misma condición isótropa y unitaria. De hecho lo elaboró antes que ningún otro, como veremos en alguno de los casos, si bien no lo utilizó también en otros de distinto carácter hasta después de haber realizado casi todas las variantes del explicado anteriormente. Esta ambición se pudo llevar a cabo en casos en los que resultaba adecuada una estructura reticular de dimensiones iguales, o muy semejantes, en ambas direcciones; esto es, en la dimensión de la luz de la jácena y la luz del forjado. Y, también, cuando el perfil de acero de ala ancha empleado para los soportes —esto es, de proporción cuadrada en planta— debía ser recubierto de hormigón debido a las precauciones contra los incendios.

Pues este recubrimiento, al convertir las columnas de perfil de acero en pilares prismáticos y cuadrados de hormigón, permitía unirlos de modo más convincente con el cerramiento, llevándolos al interior, y aprovechando así la isotropía de su planta cuadrada, aunque ésta tuviera, sin embargo, un armazón interno y metálico no simétrico. La columna metálica, real con respecto a la estructura, desaparece así para la forma y cede su papel compositivo al pilar isótropo formado por el prisma cuadrangular del recubrimiento.

La sección cuadrada así obtenida era lógica para ser empleada en estructuras de luces más pequeñas y disposiciones más convencionales que las anteriores; con soportes situados en las esquinas y en el interior del edificio sin que la isotropía, al menos aparentemente, desapareciera: la red estructural de soportes que apreciamos dibujadas en las plantas no permite entender su sentido constructivo; esto es, en qué dirección están las vigas y en cuál no; o sí, por el contrario, se trata de una estructura horizontal dispuesta igualmente en ambas direcciones.



Instituto de Química IIT, Chicago, 1945

Los soportes y la retícula en que se integran forman, pues, una estructura compuesta por cuadrados en una red cuadrada, que define en planta generalmente un perímetro rectangular, pero siempre de direcciones internas formalmente equivalentes. Esta equivalencia será puesta de relieve por el cerramiento, absolutamente continuo en este método al haberse situado la estructura en el plano interior de la fachada, y evidenciándola intensamente la esquina que es así por completo simétrica, único punto donde el prisma cuadrangular de la columna se hace presente en el exterior. Con el modo descrito se hicieron realizaciones como el **Instituto de Química del IIT** (Chicago, 1945, esto es, antes de cualquiera de los métodos anteriormente explicados), pero también lo aplicó más adelante a los edificios en altura, como los de **apartamentos en Chicago** (Lake Shore Drive Ap., 1948-1951), el **Commonwealth Promenade Ap.** (1953-1956), también en Chicago, o el magnífico **Seagram Building**, en New York (con Philip Johnson, 1954-1958).

Era en los edificios en altura donde el método resultaba especialmente apropiado por varias razones. Debido precisamente a sus grandes pesos y a que Mies van der Rohe no querrá para sus ras-

cacielos otra estructura que la convencional, convenía en ellos soportes bastante juntos (en los Lake Drive, a unos 6,50 m) y, por lo tanto, con una distancia entre las vigas equivalente o idéntica a la de los forjados, con lo que una estructura isótropa en cuanto a la red de soportes era muy adecuada. Pero, de otro lado, en estos edificios era obligatorio el uso del hormigón armado, o del acero protegido por hormigón, debido a las ordenanzas de incendios —el trauma del gran incendio de la ciudad a mitad del siglo XIX explica la necesidad de estas estructuras recubiertas y, así, en gran modo, también los recursos de la propia Escuela de Chicago—, por lo que el acero, aunque siguiera existiendo, debía convertirse en el interior de una pilastra de hormigón.

De otro lado todavía, las dilatadas fachadas del edificio en altura y la voluntad de Mies de presentarlos como unos paralelepípedos de envuelta continua, sin que cupiera distinción formal entre las fachadas cortas y las largas más allá de su tamaño, hacía necesario este otro método. Sólo en el diseño de los Promontory Apartments (Chicago, 1946-1949), realizados en dos versiones —en acero y en hormigón armado— planteó edificios frontales, con fachadas muy distintas en sus frentes —completamente acristaladas—

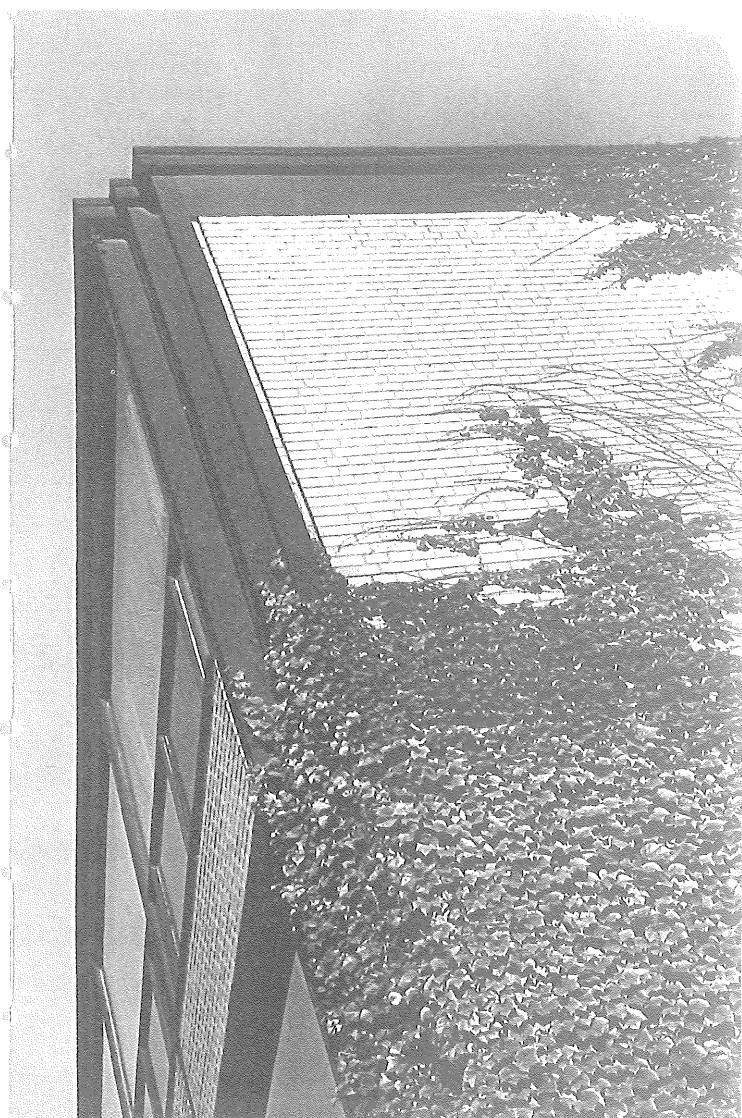
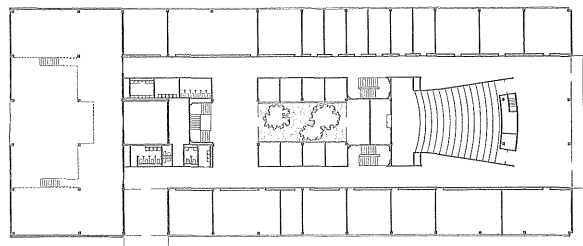
o en sus laterales —completamente ciegas—, pero no llegó a construirlos.

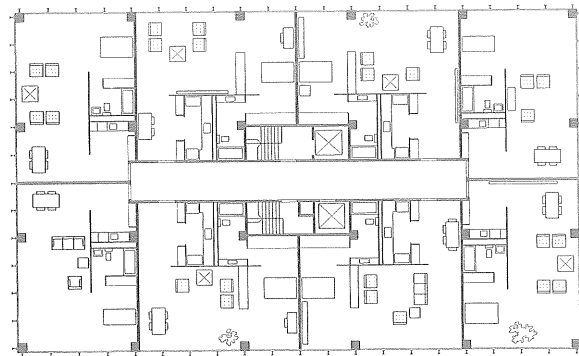
En todos los demás edificios citados anteriormente la isotropía de la estructura, real o no, se presenta como tal. Tan sólo los detalles constructivos, al permitir conocer la orientación de los soportes metálicos, hacen sospechar que la estructura no sea isótropa en realidad, aún cuando tenga piezas horizontales en ambas direcciones.

Pero es que, en cualquier caso, el valor formal no lo poseían ya los perfiles estructurales, sino los prismas cuadrangulares columnarios y las placas horizontales en las que el armazón metálico quedó embebido y oculto; esto es, desprovisto de papel formal directo.

Así, pues, y en este método, los soportes macizos y cuadrados y las placas horizontales constituyen tanto la estructura resistente como la estructura formal primaria, que grafía y mide los pisos y los módulos grandes de la composición vertical. Como ya se ha dicho, el orden formal secundario, responsable más directo de la imagen al configurar los módulos menores verticales, es el del cerramiento de las fachadas, en el que una más pequeña y no portante estructura metálica soporta y rigidiza la pared de cristal y define la rigurosa sintaxis de paños y esquinas, dándoles una total continuidad, y presentando así los edificios compuestos con tal método un grado de isotropía completo. Las cuadradas columnas **primarias**, al pasar a situarse casi tras las fachadas y obtener su simetría completa al reducir a los perfiles metálicos al papel de armaduras internas, así lo han conseguido.

Las concomitancias de este elaborado método con las ideas que ya subyacían en el Pabellón de Barcelona en cuanto a la consideración de la estructura son aquí evidentes, si bien la cierta ingenuidad, o la duda, que allí pudiera haber estado presente, se troca





ahora en una poderosa sabiduría profesional, no exenta de cierta e intelectual "picardía". Las contradicciones han sido "encerradas" de nuevo en muy pequeñas dimensiones, en las que tienen los soportes y las placas de los pisos.

El orden columnario básico es, en el edificio de Química, por completo interior, no percibiéndose fuera salvo en la esquina, y estando así la imagen totalmente presidida por la isotropía absoluta del tratamiento de la forma expresado por el cerramiento.

En los edificios en altura, en cambio, la isotropía de la red primaria permitía, y sus dimensiones exigían, que los soportes configuraran una red compositiva primaria y visible, que queda sola en el vacío basamento, tomando allí las columnas prismáticas el papel de "pilots" del edificio. Relacionándose formalmente y de modo directo con las fachadas y exhibiendo así la coherencia establecida entre la forma —el volumen— y la estructura resistente.

El deseo de una absoluta isotropía a pesar de la condición paralelepípedica de los edificios y, así, el valor formalmente idéntico de ambas fachadas está elocuentemente expuesto por los Lake Shore Drive Ap., ya que son dos edificios y están colocados ortogonalmente entre sí. De este modo enseñan simultáneamente ambas fachadas, uno la corta y otro la larga sea cual fuere el punto de vista, mostrando su absoluta igualdad y su diferencia única en el tamaño, un plano de 5 módulos de estructura y otro de 3.

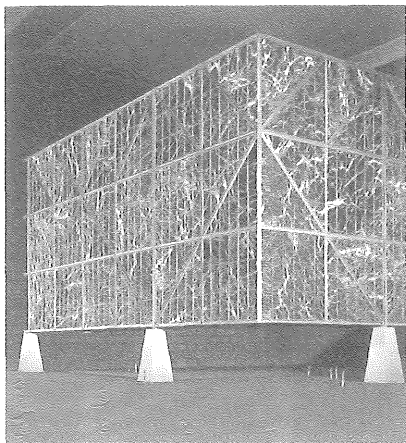
En cuanto a las plantas, es interesante observar cómo la red cuadrada de los soportes no ha impedido que se siguiera trabajando con la planta libre y con la idea de continuidad espacial interior.

Algunas de las líneas de dicha red se utilizaron como líneas de cierre entre los distintos apartamentos, pero otras no, quedando algunos soportes vistos y notorios como bultos prismáticos interiores —los de las fachadas— y los restantes escondidos o disimulados en baños y cocinas. Pues los apartamentos no necesitaron adaptarse a la red cuadriculada más que en una de las dimensiones, y no en la otra, o en ninguna de las dos.

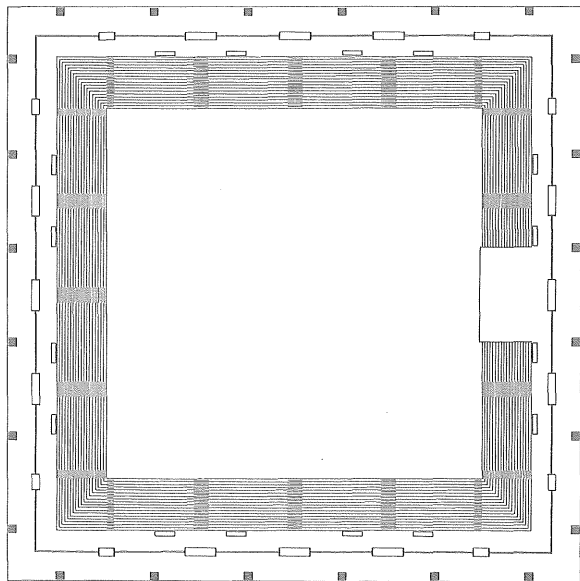
La perfección formal lograda por estos edificios en altura, singularmente conseguida por la elegancia y riqueza del Seagram, dotado de una espléndida fachada de bronce, quedó muy directamente expresada en la ascética belleza de los volúmenes misionarios. *"Menos es más"*, como él había dicho, desde luego; si bien la concepción de "lo menos" no era, como hemos visto, en absoluto inmediata.



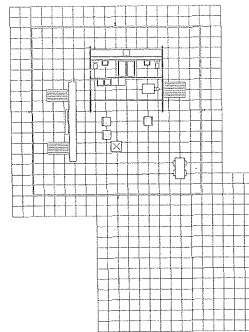
Seagram Building, New York, 1954-58



Convention Hall, Chicago, 1953



Casa de vidrio sobre cuatro pilares, 1950



El método de la isotropía formal completa

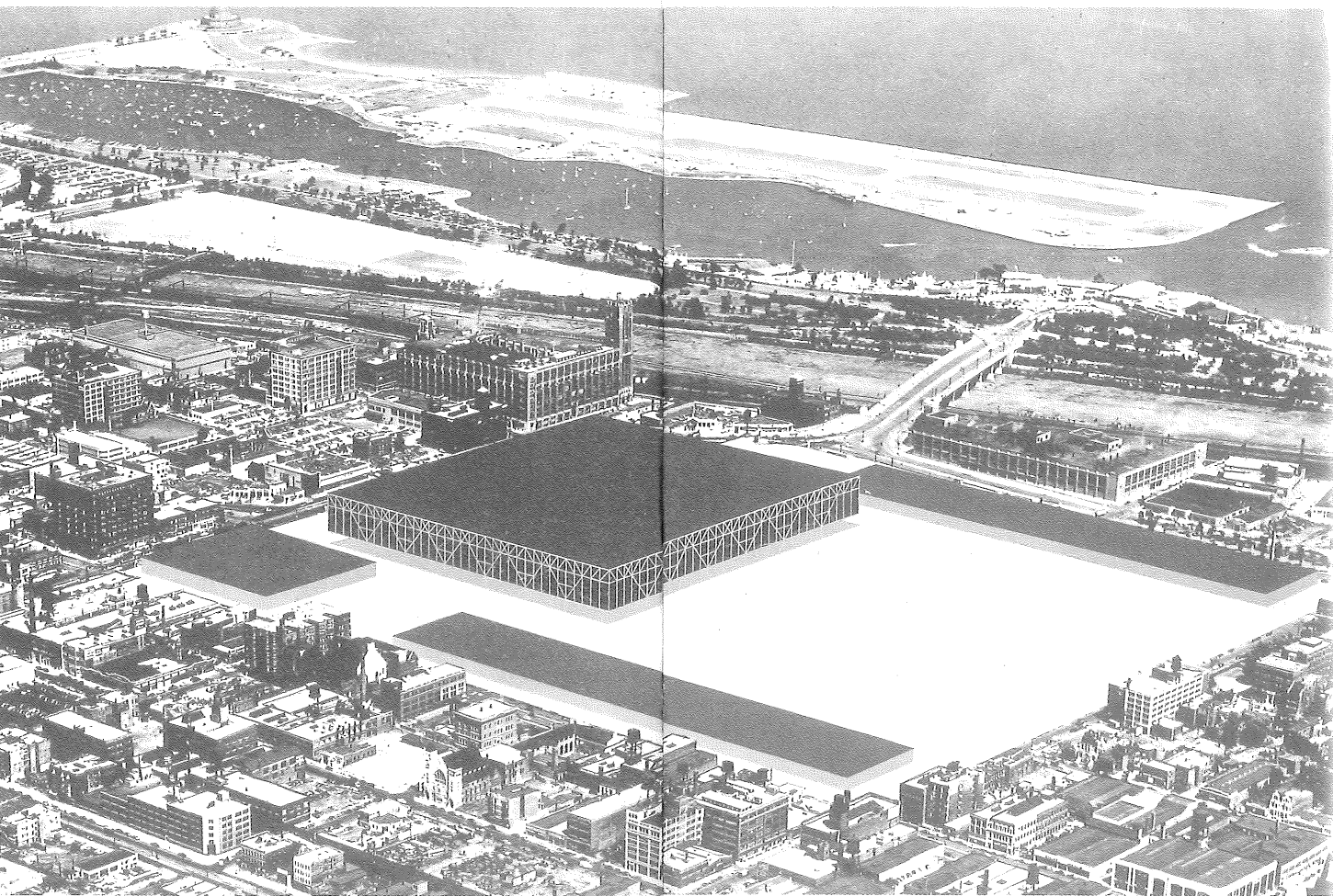
La intención de alcanzar aún una coherencia absoluta entre forma y estructura; esto es, de conseguir que la isotropía de esta última fuera completamente tal, sin licencia ni recurso alguno, y, así, lograr una perfección formal que estaba, sin duda, entre los objetivos arquitectónicos de Mies van der Rohe, le llevaron a plantear todavía otro método diferente de composición, ensayado también para diferentes usos y escalas.

El germen de este último método fue un proyecto no realizado, el de la **"Casa de vidrio sobre cuatro pilares"** (1950). A través de él puede comprenderse perfectamente la intención buscada, pues la evidencia de modo esquemático, pero expresivo hasta en sus propias limitaciones.

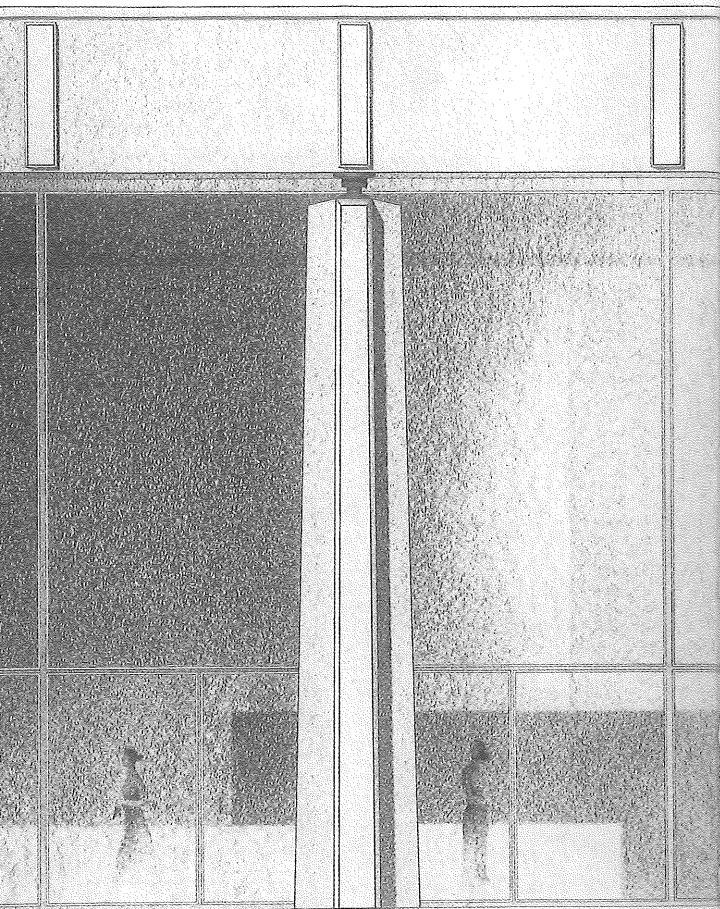
El proyecto es una conversión de la Casa Farnsworth, llevada a la forma cuadrada, y en el que la situación de un sólo soporte en la mitad de cada lado ha eliminado toda idea de pórtico haciendo que la estructura, en cuanto a las columnas, sea también el "armazón" compositivo de un sistema isótropo, completamente simétrico y coherente.

El precio a pagar por esta idea es, sin embargo, excesivo, pues la estructura, al tener un único soporte por lado, resultaba poco adecuada como armazón físico verdadero, y poco ha de extrañar así que este diseño no se realizara. La idea a la que se sometía a la construcción era demasiado conceptual, poco adecuada al tamaño y a los pesos de una casa, aunque fuera de una planta, y resul-

Convention Hall, Chicago, 1953



Edificio Bacardi, Santiago de Cuba, 1957



taría más propia para una escala distinta: para el diseño, por ejemplo, de una mesa. Bien es verdad que hubiera bastado para volverla más razonable el disponer dos soportes por cada lado, pero ello dejaba por resolver la estructura horizontal. Al menos si no se quería adoptar vigas cruzadas y, con ellas, licencias aún mayores que las ya explicadas en relación con el Pabellón de Barcelona. Pero, por otro lado, puede observarse con claridad en este proyecto cómo la intensa relación de coherencia entre forma y estructura no significaba tampoco que la disposición interior tuviera que atenerse también a esta misma coherencia, sino que podía alcanzar una gran libertad, casi una fuerte autonomía, siempre según los casos y lo que al uso conviniera. El diseño libra al interior de cualquier soporte, por lo que puede producirse así según la idea de la planta libre.

En el primer método explicado, la Biblioteca y Administración del IIT tiene una disposición dócilmente ceñida a la partición que la estructura hace de la planta. En el segundo, la casa Farnsworth tiene una disposición interior libre, mientras el Crown Hall, que podría haber sido más libre, se dispuso voluntariamente simétrico. En cuanto al tercero, hemos visto en los apartamentos de Chicago cómo la planta se troceaba con orden, pero ignorando algunas veces las líneas de la retícula; esto es, con un cierto grado de libertad.

La Casa de cuatro pilares muestra, como la Farnsworth, una libertad de disposición interna que sólo atiende a la cuadrícula modular que dibuja el suelo, y ello a pesar de su condición cuadrada y de su voluntad de relación absoluta entre forma y estructura. Es como si Mies van der Rohe, al trabajar en Estados Unidos de modo permanente con volúmenes netos, clásicos —esto es, abandonando así la fluencia entre exterior e interior propios de la modernidad neoplástica— hubiera querido compensar este abandono, siempre que pudo, con la máxima libertad de la planta, usándola y expresándola a veces incluso más allá de la pura necesidad. Volviendo al método de composición ensayado en la Casa cuadrada, ha de señalarse cómo éste encontró su verdadera adecuación en escalas más grandes. Debió ser este primer proyecto, en cualquier caso, el que llevó a pensar a Mies que la isotropía completa pasaba por la definitiva destrucción de los pórticos formados por pilares y sus vigas correspondientes, debiendo situar las columnas en los bordes para apoyar en ellas una estructura espacial autorresistente.

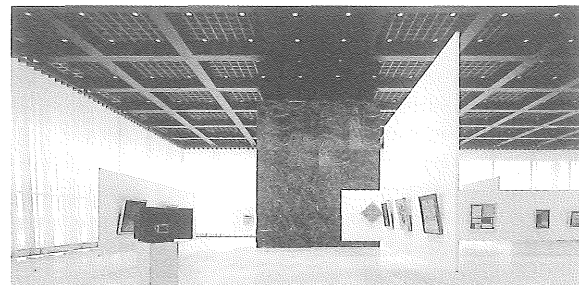


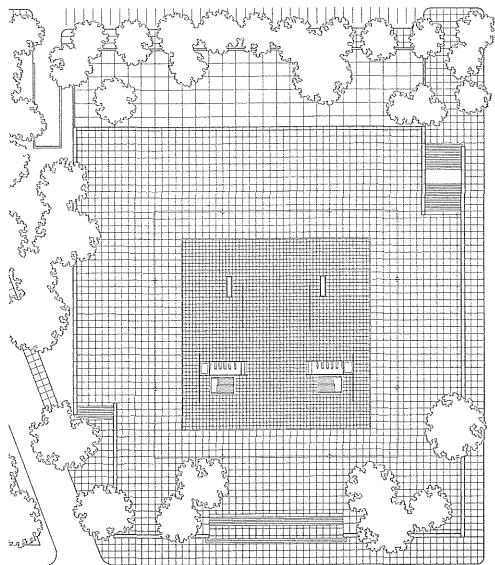
Museo Nacional, Berlín, 1960-68 (JMC)

Pero esto se hizo de modo coherente, y como dijimos, en una escala completamente distinta: en el proyecto de un espacio diáfano enorme, el **Convention Hall de Chicago** (gran salón de convenciones para un partido político, 1953, no realizado, de unos 230x230 m), en el que la solución es absolutamente adecuada precisamente por su extremada escala. Las columnas, con el curioso sabor de una cierta reelaboración "**dórica**", expresan una situación formal diferente de cualquiera de los otros métodos. La esquina no tiene soportes, pero el tamaño del edificio hace que existan 6 por cada lado; la forma es perfectamente cuadrada y la estructura, grafiada poderosamente en los muros cortina de cierre, es espacial.

Se producen así todas las simetrías; esto es, la isotropía más completa. La forma es tan idealista en su continuidad que llama la atención ver interrumpido el graderío por la tribuna presidencial; esto es, reproduciéndose en él los problemas de la situación de puerta y altar que se planteaban en las iglesias centrales, si bien aquí el problema de la puerta está evadido al tratarse de un espacio cubierto y no cerrado y, así, de penetración por todo su perímetro. A escala también grande, pero más moderada, el método alcanzó su mayor interés en el proyecto para el **edificio Bacardi** en Santiago de Cuba (1957), no realizado; y, sobre todo, en el **Museo Nacional de Berlín** (1960-68), concebido y construido según la idea formal pensada para el Bacardi.

El Museo de Berlín es un pabellón cuadrado y acristalado sobre un podio pétreo, que esconde y aloja los usos principales. Esto es, fue la división en dos partes, pabellón de acceso y basamento que aloja la mayor parte de los usos, la que permitió concebir la de arriba como propia para la isotropía total, llevando abajo los usos





que la podían estorbar y estableciendo entre ambas partes una relación formal diferente.

El pabellón de acceso se dispuso con dos columnas en cada lado del perímetro de su techo y un cierre interior de cristal retranqueado. Con respecto a este pabellón y al de la Bacardi ha de subrayarse la indiferencia con respecto al uso, tantas veces observada, pero también la indiferencia con respecto al material, al proyectarse los dos edificios con la misma disposición, pero uno en hormigón armado y otro en acero. La elaboración lingüística de los elementos y de sus encuentros fue casi idéntica: tan sólo existen las diferencias mínimas necesarias para que uno y otro material tengan sentido.

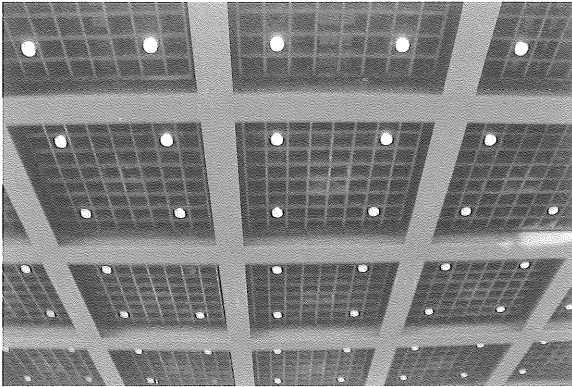
Pero es la versión de Berlín, la de acero, la que por tantas causas tenemos que entender como más próxima a las intenciones buscadas por Mies van der Rohe, siendo además la única que llegó a realizarse. La claridad de la Casa cuadrada permanece en este nuevo esquema, pero se ha convertido además en constructivamente coherente por medio de la duplicación de los soportes y de la mayor escala (de unos 65 m de lado), así como también por el consecuente diseño del techo, de múltiples vigas cruzadas geométricamente definidas por la repetición de los ejes del plano.

Las columnas cruciformes, la insistencia en los cuadrículados del suelo, y la planta rigurosamente cuadrada insisten en la isotropía absoluta de la forma arquitectónica y en la fusión de ésta con la estructura. Ninguna licencia, ningún hábil recurso oculto, nada empaña la buscada coherencia absoluta, ahora del todo visible, y el consecuente desarrollo **igual** de la forma en un sentido y otro del plano.

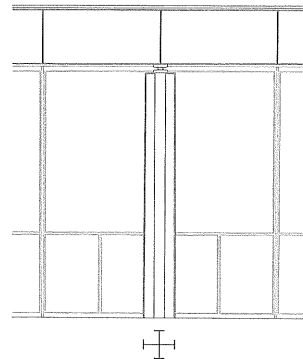
Tan sólo la disposición interior muestra una relativa libertad, sometida no obstante a las reglas del trazado y siendo éste, como ya habíamos dicho, un objetivo compatible con la autonomía y perfección de la envolvente formal.

El Museo de Berlín aumentó todavía las connotaciones clásicas de la obra de Mies al constituirse como un **moderno templo dórico**, si bien de acero y vidrio, y siendo precisamente la necesidad de precisión en el uso de estos delgados materiales la que le obligó a buscar una extrema perfección **sintáctico-constructiva** mayor aún que la del propio orden clásico. Pues el dórico, tallado en piedra y, así, tan sólo **representando** una estructura de pórticos, pero no teniéndola, en realidad, carecía de una coherencia constructiva, que no llegó a poseer, pero que ni siquiera buscó.

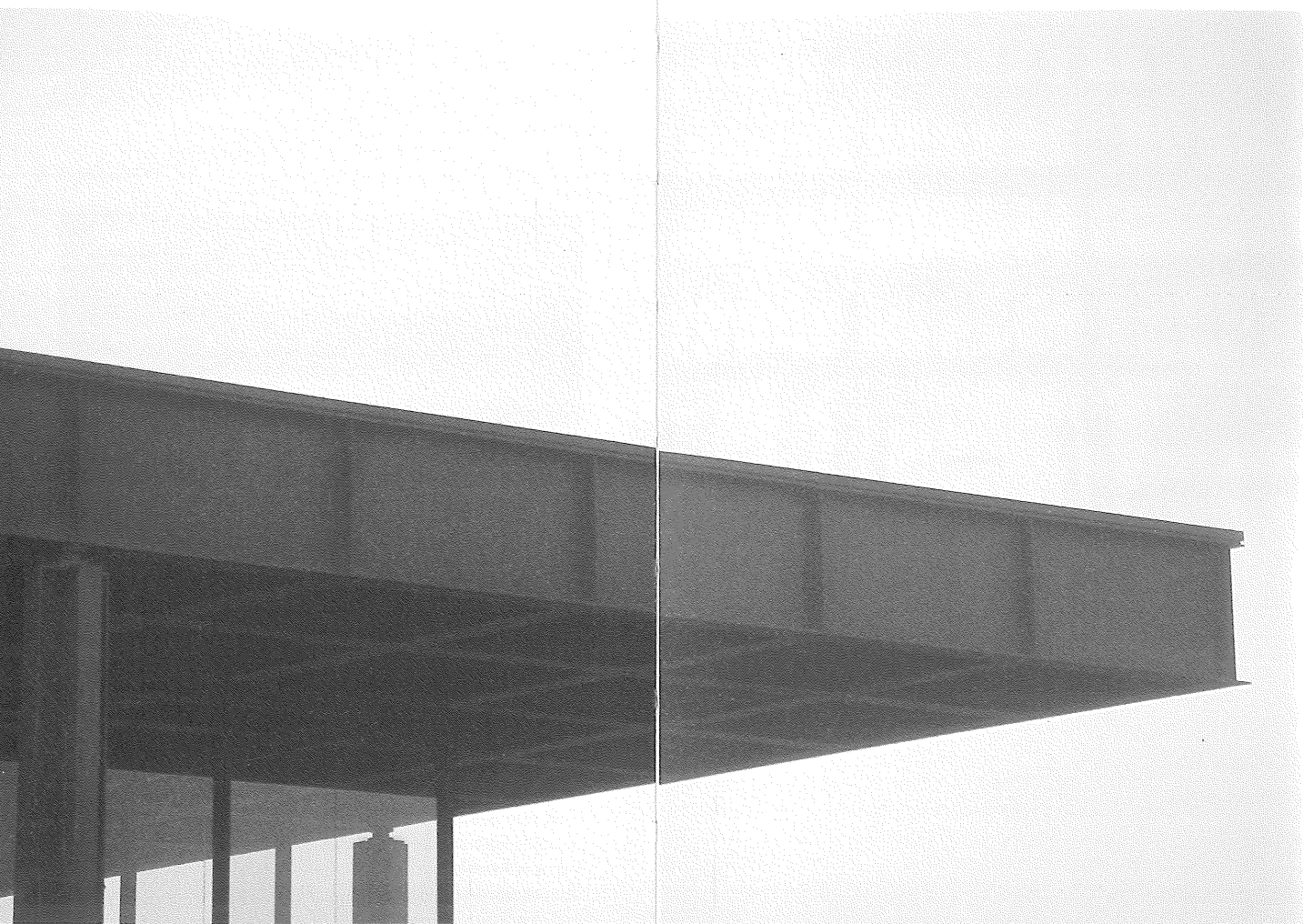
JMC



Habiendo partido así de un largo camino que se inició en el espacio neoplástico, Mies van der Rohe recompuso en su vejez el pabellón dórico, y es como si esta vuelta final al **Olimpo** que en su primera juventud académica había abandonado hubiera significado el fin de su carrera. Esto es, como si el establecer el definitivo dominio de la columna de acero que su arquitectura suponía, al lograr configurarla como un elemento formal del todo acorde y del todo expresivo con su naturaleza material, le hubiera hecho sentir tanto la necesidad como el vértigo de llegar a una perfección total que el clasicismo no tuvo, encontrándose en ella acaso exhausto, pero al final del camino. La llegada a un **Templo** coherente y absoluto, a una verdadera columna, impedía probablemente cualquier retroceso.



ETS. AR



ANTÓN CAPITEL
MIES'S COLUMNS



MIES'S COLUMNS

The architecture of the glass parallelepiped and its coherent relationship with structure.

Antón Capitel

The famous work of **Ludwig Mies van der Rohe** (Aquisgran, 1886-1969) came to constitute, as is known, one of the few archetypes capable of representing, and even identifying with, the idea of modern architecture itself.

But, in contrast with the abundant work of the other two modern giants—Frank Lloyd Wright and Le Corbusier—, Mies van der Rohe had a more limited and unitary work. However, two clear periods can be noticed in it: when, following the principles of neo-plasticism, he designed the German Pavilion for the Barcelona Exhibition (1929), or the house in Brno (Czechoslovakia, 1928-1930); and when, practising an even more aesthetic principle closer to the classical, he worked in the United States.

But even between both periods some lines of continuity can be established, as we will see later, giving to his work a strong unitary character in the formal instruments used as well as in the principles or primary ideas that supported them. The intense abstract content of his work, explicit in any case as material question, makes it important to understand well the designing ideas that made it possible, thus avoiding falling into what a superficial interpretation could deduce only through modernity, elegance and the simplicity of his images.

Ludwig Mies van der Rohe was educated in the German academic teaching which lived above all thanks to Schinkel's monumental inheritance, he did not graduate in architecture, but he practised it from his youth, and was loyal, in his earliest moments, to a neoclassical asceticism. Of catholic upbringing, he started his studies in the School of the Cathedral in Aachen; afterwards he did two years in the commercial school, later entering work in his father's carving workshop. For some years he drew stucco decorations for local architects.

Having gone to live in Berlin, he practiced with the designer of *Art Nouveau* furniture Bruno Paul. In 1908 he began working with Peter Berhens, in whose studio he met Gropius and Le Corbusier. The knowledge and admiration for Schinkel was transmitted to him by Berhens, whose teachings would truly shape him, participating in the project and directing the work at the German Embassy in San Petersburg, designed by Berhens in the neoclassical manner (1911). In 1912 he was in Holland, orbiting around H.P. Berlage. Back in Berlin he worked on neoclassical projects in the Schinkellean romantic way. But the importance of the movements of the artistic and architectonic vanguard in the Germany of his time and the whole of Europe finally made him totally involved, and in such a way, that with time his prestige would be such that he was the last director of the **Bauhaus** in the turbulent years of pre war Germany which would, in the end, mean the closure of the famous School.

He related intensely with neoplastic Dutch architecture (De Stijl's group), a relationship that started with his trip in 1912. In Germany he was part of the "**Novembergruppe**", founded in 1918, managing its Architecture section. He was Vice-president of the important **Deutscher Werkbund** (1926-32) and Director of the Bauhaus in Dessau in 1930, changing it to Berlin in 1932 because of problems with the nazi regime. The worsening of these problems provoked his emigration to the United States in 1937, where he held the post of Director of the Faculty of Architecture in I.I.T. (Chicago) between 1938 and 1958. His prestige preceded him to America, and he became a figure of great success as well as enormous influence

About the abstract neo-plastic understanding of space

But if his work, as we said, came to acquire an extreme unitary condition and even became archetypal, the architectonic content of the most immediate proposals to his first traditionalist works was born linked to formal questions of very diverse order.

The brilliant interpretation of the neo-plastic poetic among the Dutch group "**Stijl**", developed around the principles of **Mondrian's** pictorial work by architects like **Van Doesburg** and **Rietveld**, was already present in Mies' work in the significant project for the **Brick Country House** (1923), in which the wall—which seems to follow Wright's abstract lessons, directly or filtered by the Dutch groups—completely modified the academic structuring of the domestic plane surveys, but without changing at all, curiously, the mural condition of the construction according to the old traditions. That is, rejecting at first the important Corbusian pruritus of understanding that the new architecture was linked to the possibility of building with supports of very small section. Like in his monument to **Luxembourg Rose**, the brick factory was the vehicle of a new architectonic aesthetic.

It is true that in this case it was a house and, besides, it was never built, thus avoiding the problems that, if he had been able to do it, undoubtedly would have arisen. To understand it, let's remember briefly some ideas about the neo-plastic aesthetic.

It was Theo Van Doesburg, as is well known, who tried to translate Mondrian's abstract painting into architecture. This painting indeed seemed to talk of premises, of the relations between figures and fields, and it was as abstract as architecture itself. Van Doesburg thus began a codification in which Mondrian's painting ascended from the pictorial plane to an "isomeric" space, although no less representative: the planes of the Cartesian space took colours codes and became independent, autonomous between themselves, elaborating a new tectonic syntax that consisted in giving value, precisely, to such independence, such free game in the abstract space.

Van Doesburg didn't go much further, though the mentioned code was enough, at least for the transcendence it had. His work in café "**L'Aubette**", in Paris, was proof of the difficulty in continuing: the space is not neo-plastic, really, but merely decorated through painted walls where the source is

Mondrian's compositions that put the geometry of the walls at 45 degrees from the frame. To really build the neo-plastic space wasn't simple; it wasn't so simple, at least, as drawing it in isometric, where all the building laws, and even the law of gravity itself, can be left in suspense. Models could even be made for their small size, their lack of weight and the continuous and simple condition of the materials—wood, cardboard—made it possible to evade the tectonic laws.

It was Gerrit Rietveld, the great cabinetmaker and later architect, who would go one step further through his furniture and, finally, through a house, although we are more interested in the furniture at the moment. It was Rietveld who, starting from the independence between the elements suggested by Mondrian and taken further by Van Doesburg, began the design of several pieces of furniture, eliminating in all of them the traditional wooden joints arranged with the pieces in continuity and substituting them for a joint union through the simple contact between the faces, in such a way that all these pieces were always independent and cross each other in the space.

The scale of the furniture, the continuity of the wood and its simple joints with glues and screws that avoided traditional joints, achieved the freedom and independence of the elements and pieces we have mentioned and also something more basic: their indifference to gravity. Prismatic pieces and boards can be situated in any of the three directions of space, or in another divergent, because the differences produced in their mechanical behaviour, because of their different orientation, were not relevant: their shape and weight were valid in any of them.

Perhaps the absolute indifference of the forms in opposition to space is even better expressed in the **hanging lamp** designed by Rietveld himself (1920): three identical luminous tubes, finished in their extremes by wooden cubes and hanging from cables define the three Cartesian axes, crossing each other in space and being horizontal, without changing shape, in one direction and another, and in the vertical. Nothing can express better the ideal of continuity of the neo-plastic space in all the directions, its absolute **isotropy**, and its Cartesian indifference.

An ideal difficult to translate into architecture, but not only in relation with the opposed nature between horizontal and vertical, as the most obvious thing, but even in relation with the difficulty of identification between both horizontal directions. We shall see how this question, the material nature of the built spaces and their aspiration to achieve continuity between them, will interest to a great degree the architecture by Mies van der Rohe, being able to explain the majority of it.

Modernity and structure in some of the works by Mies van der Rohe in the modernist period

Let's go back to **Ludwig Mies van der Rohe's** career. We had left it in the house with brick walls, a neo-plastic exercise, of course, but that didn't manage to achieve the absolute continuity in all the directions of space that

we have seen in Rietveld's furniture. Mies' professional instincts as well as his neo-plastic initiation have prevented him from trying something in the vertical direction. But see how in the house, however, the continuity between the two horizontal directions is total: there are no distinctions in relation to formal or material nature of space between one and the other, and both develop freely and, almost, indefinitely.

However this was not as immediate as it seemed. The construction, as it was usually done in that time (1932) demanded that the mural elements were stable, on one hand. That is, that they formed figures in L or C, in a way that they stayed in balance, for they were constructions in pieces, stones or bricks. But on the other hand, it also demanded that each roof, to be built, would need two parallel and opposed mural lines, not necessarily continuous, in such a way that between two of these walls the small beams could rest or be fitted, and then filling the interstices between them with other materials to achieve the total physical and functional continuity of the floor, or the ceiling.

In the brick house the walls hardly form stable figures and in many places the ceiling has no possibility of parallel supports. There are empty corners, for which no convenient direction would be found for the small beams, and the design of the house does not show, at least not with clarity, in which direction these should lie and in which be opposed, because their horizontal isotropy must be complete.

It seems that Mies, although he drew the wall with bricks was thinking more about the conditions of reinforced concrete, with walls that were fitted in the ground without needing horizontal stability, and, above all, with slabs for the roofs: the continuous concrete slab, not being decomposed in beams, can be rested—or fitted—without finding continuous lines in any sense and can also stabilise the walls. But in that time no continuous and flat slabs were made, at least for conventional constructions and, above all, the building was never built, so the problems could be obviated. It is very significant; in any case, that Mies van der Rohe's following project was a house in reinforced concrete (1924).

But the thing is that in those works he hadn't yet introduced the use of framed structures, of steel pillars and beams that, with time, would modify totally the character of Mies's architectonic form and would have created special characteristics.

Although in his sketch for **glass skyscraper**, with which he had rapid fame (in Friedrichstrasse in Berlin, 1919, and in 1921, also in Berlin), the code that would become part of his interpretation of modernity was more explicit. In them were finally present steel and glass as almost the only material ingredients and the architectonic shape was linked to very expressive principles, it can be said that they derive from the great adventure of German expressionism and thus, very far then from what would later be his famous aesthetic principle: "less is more".

But it is very interesting to see how the steel supports, in which the possibility of designing these constructions was utterly based on their own material

existence, did not appear in the drawings, though. This is so in both skyscrapers, thus indicating only the instrumental importance they were given in contrast with the formally free condition of the profile of the building; a point that was accentuated back then. The supports, inevitable, but so punctual and of little mass that they were not even drawn in, were given no formal, composing weight: they didn't seem to think that they would be part of the architectonic content.

The abstract plan of these buildings thus appears as voluntary as it is clear, only obstructed by the system of vertical circulation, expressing in the drawing an impossible wish, and also leaving the columns without any existence as elements of the composition. Only when trying to make a model of one of them (the second one, 1921) and wanting it to represent the building properly showing its transparency, did some pillars appear in it. They were absolutely necessary for the construction of the model itself, which presented in this way, not all the architectonic needs, but some of the purely material. As had happened in the step from Van Doesburg's neo-plastic drawings to Rietveld's furniture, the laws of matter became necessary, although architecture will be the one which, with its scale and weights, would totally demand its own, specific laws.

In 1922 concrete had been the material most capable of taking Mies closer to a more specific physical reality: an office building designed in reinforced concrete is shown as an exclusive product of the construction of supports with boards in both directions and cantilevers. Both directions will be, as we shall see, one of Mies' fundamental worries in the achievement of isotropy. This is that space, despite conventional constructive systems, develops with nature itself in the two directions of space.

In this the supports, the columns, took an important role. This is, this fundamental element for modern buildings and, above all, indispensable for high buildings, that had been forgotten in the skyscraper in Berlin. The dismissed or forgotten columns would go back to Mies with time, as we shall immediately see, and they would become present, forever, as an essential instrument for his purposes.

The pavilion in Barcelona: space and structure. A transcendent indecision

So, anyway, it was not till the designs for the **Pavilion in Barcelona** (1929) and the Tugendhat in Brno, when the two constructive buildings, the brick wall born for Mies van der Rohe from the ideas of low buildings, and the steel porticoes of the high buildings, which had been elided before, were mixed forming only one.

This second stage in Mies' work would entail the end of his Modern period, in which he came to achieve the neo-plastic idea of space with great brilliance and coherence, and from it the long and definitive American period would start, in which the role given to the steel structure – to columns and beams, to the porticoes/frames – became essential, as we said, for the constitution of the so basic formal archetypes originated by it.

The project for the pavilion in Barcelona started with walls and without supports, that is, following a similar solution to the brick house. Paradoxically, once more floor, walls and ceiling, traditional elements in the end, were capable of composing by themselves a modern space, the neo-plastic space, without requiring pillars. But, also as in the mentioned house, the modern conception of space became rather independent from construction, seeking to put the laws of this at its service, and thus being born as a formal configuration, pure and voluntary.

We have already seen how the conceptualist condition of the neo-plastic decomposition of the space contemplated the plans that configure it in abstract form. The enormous persuasion of its formal logic led it often to be understood, however, as an image of itself and more properly of the mechanical, resistant behaviour, an interpretation that without doubt Mies made at first, but noticing later that it wasn't totally correct, because it would correspond in any case to the scale and laws of a model made with pieces of wood, or to a piece of furniture, and not to a building.

As we have also seen that, in the architectonic scale, the pillars – the porticoes of columns and beams – become necessary if the walls are disposed in stable figures and with parallel elements, because the material planes formed by the ceilings and floors, made by independent pieces, need two supporting walls. That is to say, floors and ceilings are not continuous, and so they don't have the capacity they would have if they were small pieces of wood or cardboard. As we said, the Dutch neo-plastic school, in its figurative abstraction, worked somehow with this ambiguous scale, that could be eliminated only if they worked using reinforced concrete. Rietveld's condition as cabinetmaker and designer of furniture expressed in the formal persuasion of some of his designs was not alien to this ambiguity as we saw earlier.

In the first sketch for the pavilion in Barcelona in 1929, very similar to the definitive one but without supports, Mies find himself in a position quite similar to the one he had encountered when he designed the brick house assuming he had needed to make it. Anyway, as it was necessary to react to the real construction, Mies preferred to use columns, in other words, to give up a neo-plastic space of pure planes to combine it with them, having to introduce in the abstract composition the lines corresponding to a structure, to a skeleton. A skeleton that didn't intervene visually in a total way but it was to a great extent masked and assumed by the neo-plastic space, being a soft counter-point and leaving the main role of expressiveness to this neo-plastic space.

Then the 8 columns that support the ceiling were introduced, but was it through porticoes? The beams of these do exist, they aren't visible, and so it seems that, at least in the absolute purity and continuity of the ceiling plane, the architect has achieved a simplicity and a neo-plastic independence that these supports do not explain yet by themselves.

The Pavilion's columns were made in the shape of a Greek cross, not answering with it a technical requirement. Quite the opposite, as they accumulate

their mass in the centre, thus losing the necessary condition of "inertia", so they really were thought to be big enough. With this form what they made was a composition gesture: to mark in an egalitarian way the two directions of the horizontal plane, as if they draw the Cartesian axis themselves, the same way that they deny any other explanation of the structure that is not about themselves, the ceiling plane appears, as we said, continuous, abstract. This is, without horizontal beams, like a construction that still reminds us of another scale, or the concept of a model. With an interpretation that could be called ingenuous, "naïve", of the relation between form and structure. But the columns thus indicated, with clarity and in all cases, that space for Mies should be isotropic, and as we have observed on other occasions, less intense. This is, that it must be produced with the same formal nature in both directions of the horizontal plane, so he hated having to help himself out by using the beams that would constitute the complete conventional porticoes, because they would make space into an anisotropy, or unequal, depending on which of its directions were considered for the disposition of these. Because it is evident that in one direction some beams should be put in the ceiling and in the other they should not be put in, in that direction the minor pieces, or ceiling joists, should be placed.

To put into total agreement shape and structure will be for Mies van der Rohe to make the latter also isotropic, even despite his clearer convenience of normal inequality in relation to construction. This demanded the symmetrical shape for the pillars, which refers equally to the two directions, but that it would demand, likewise, the existence of equal beams also placed in both. Anyway, the structure of the ceiling although remaining hidden because of fidelity to the neo-plastic space that seeks a free plane for itself, hiding in the slender thickness of it, should be double, as the pillars indicate, as in fact it was done at the time, building some heads or flat bolsters and uniting all of the pillars through the beams. In the gaps between these a kind of small slab was made, in the same way that a system of joists could have been disposed, also hidden.

In the hiding of these beams and in their hidden fusion with the pure plane, however, the perfect and strict relation between structure and form is altered, at least as far as its lack of vision, and although it was achieved with great ability, it has proved the grave and worrying indecision that Mies van der Rohe suffered between a framed and divided ceiling or a continuous one, a matter that, despite the fusion, is still not totally resolved. Though it is true that if he had had a reinforced concrete slab as they are made nowadays, he would have used it, but then it would have affected the columns, whose cross wouldn't have a complete composition meaning, because it wouldn't refer to the beams in both directions. (The architects that did the recent reconstruction of the Pavilion in Barcelona, the Catalonians Cristian Cirici, Ignasi de Morales and Fernando Ramos, have proceeded to build it with slabs because of their evidently practical and architectonic sense, changing major perfection and constructive logic for the expulsion of an important historical subtlety.

The condition of master work of the Pavilion in Barcelona, sublime representative of one of the most attractive interpretations of modern revolution, did not solve this indecision, which doesn't affect, on the other hand, its magnificent quality and historical importance, but which left such a problem as an important worry in the conscience of the architect. The search for a perfect and precise relationship between form and structure, and the achievement of an agreement between the laws that govern the nature desired for it, and the precise plan of it will remain as an important intention in Mies van der Rohe's career and, as we shall see, he will mostly explain it.

Limited neo-plasticism in the houses of the thirties

During the thirties Mies managed other versions of neo-plastic space without worrying about solving yet this latent indecision. Generally they are one story houses and buildings, arranged through brickwork walls and glass walls, with cruciform columns and covered with a slab or continuous plane. In these the neo-plastic space has lost the idea of dilatation towards the exterior and of fusion with it, tending to shut itself in a mural box that includes courtyards. It could be said that the designer had already suggested what his American career would be. That is, a renunciation of the great imbrication between external and internal space, between which he had achieved such a fusion that their exact border dissolved—as is so clear and so important in relation to the definition of space in the Pavilion in Barcelona—to start delimiting one building, or a series of them, defined and closed, only within which the neo-plastic plan would be free.

It could be said thus, that something very similar to a painting by Mondrian was the exact definition of the Miesian architecture: a rectangular field subdivided in non symmetrical quarters, inside some of which the minor figure subdivides again, but with independent features which don't form other closed premises. Even the comparison with an abstract painting is exact in the sense that architecture became absolute horizontal plane, being completely defined by the plan.

In fact, when Mies drew anything other than the plans, all the drawings made evident the way in which they were obtained, and without any mediation. The elevation of the house with three interior courtyards (1934) is a blind and continuous brick wall. Above it the ceiling plane overhangs and only the brick corresponding to the chimney is slightly higher. In the interior perspectives of the same house the glass panels as well as the opaque panels and walls, or those specially decorated with abstract forms, like the supports, are objects defined only by the plan, to whose section has been given the height of the ceiling so that, without any other data, generates the space.

In the group of houses with courtyard (1931) he developed a detail of three storey houses of different size and form, in whose plans the supports are always there. In this detail Mies seems to want to make evident the attractiveness of a type that has a traditional and classical root—the courtyard house—as well as the versatility that his method has; capable of provoking

very different houses and very different appropriations of the courtyards. In these the most absolute abstraction stands out: only the chimney is a specific object, and the neo-plastic space, reduced to the horizontal dimensions, plays a free role as long as it is accommodated to the glassed premises which delimit a very strict relation with the exterior, some times only tinged by the different flights of the roof slab.

The supremacy of the plan as "principal place of the composition" is something that links Mies van der Rohe's work with Le Corbusier's, although it will be characteristic, above all, of the former. Like Le Corbusier, Mies was educated in a rigorous academicism, in which both were taught by Peter Berhens, and in which the main method consisted in the dominion of the plan. If in the case of Le Corbusier the French education as well as his own character would lead him to compose elevations and volumes through fantasy and personal freedom—as Julien Guadet's academic theory proposed—, Mies van der Rohe, in contrast would follow the route that this took him, not only because of his character, but also because of his German condition. This is, within another tradition, and more specifically of admirer of the rigorous and contented figure of Schinkel.

The courtyard houses that have been explained were projects made in Germany and they formed the last expressions, never built, of a spatial idea that would be completely abandoned as such in the American period on the one hand, but which, on the other hand, points out to us, as we have seen, some of the principles that would consolidate that new period. As they weren't built, he didn't have to solve the indecision arising in the Pavilion in Barcelona, or in the house in Brno, at the same time real architecture was deprived of original master works, as absolutely modern as rooted in the tradition.

Mies's future will to produce with **an absolute formal coherence between form and construction through the design of a resistant structure** proves the importance the indecision maintained in these projects would have in his work. But, as we shall see, to get the complete coherence he sought he had to solve the dialectic established between the normal isotropic condition of the plane, speaking of geometry and composition, and the anisotropic nature of the resistant structure conventionally considered, as he will through methods that we will examine next.

In any case, his career would pursue this obsession of coherence till its end, taking it as a basic motive of the general composition in all and each of his post war works. This is, when after his exile in the United States, and when the "International Style" was enthroned as an American conquest parallel to its victory over the nazi Germany, Mies had quickly to change from the professional situation of building and having built very little—in contrast, reflecting deeply about the modern architectonic form in the mist of a formal and modern research—to intervene as a pragmatic professional in the construction of the American metropolis.

But perhaps the greatest paradox of this professionalism exercised in the United States is that how the archetype of modern and functional building that

Mies offered to the world from the United States, was accepted without any attention paid to it, in a negative sense, to the idealist burden that, despite his most immediate image, his architecture carried.

Or, in other words, how van der Rohe, when developing models whose modernity and efficiency apparently constituted their reason for being, was capable of designing them with formal rigour and with a conceptual content that showed not only as a pragmatic character. As an architect who thinks that modernity doesn't diminish but that it accentuates the profound meanings of the form and the perfect and ideal constitution of the buildings. Still a Renaissance tradition that is latent in many of the great modern masters, and that some times meant radical criticisms, like the one in the sixties led by Reyner Banham.

The formation of a modern architect in the american period

As has been said, after having directed the Bauhaus, Mies van der Rohe emigrated to the United States fleeing the German situation, in the company of many other European artists and architects, mainly the Germans from the famous school. There he was protected by his prestige and he was soon able to find employment in teaching—he was, as we said, Director of the Faculty of Architecture in the Technical Institute in Illinois, Chicago, from 1938-, and also once the second world war was over, in the most elevated architectonic profession. We will next examine the most significant products of that time, mainly from the points of view we have been observing.

Achieving an extreme coherence, of syntactical character, between the resistant structure and the general configuration of the form (this is, between the columns and beams—porticoes—and the planes that constitute the volume), became such an important problem in Mies van der Rohe's architecture that it continued in a more pronounced way, as we commented, in the American period, which is when they really found the answer. Architecture, in its spatial considerations, however was about to change in relation to what the ideals of the Vanguard had been.

The mural box that defines the premises, already insinuated as we saw in the last European works, in the American works would be transformed into a closed parallelepiped, pure and clear, and will lead the contents of whatever the program was.

Many times a very direct link between this matter and the Chicago School has been observed. On one hand, volume, perfect and clear, which in Mies would not take the figure or the vocabulary of the classical palace, but which would preserve, however, some of its qualities. Perfection doesn't refer to history, because it is a new perfection, but it maintains from it the idea of perfect form in relation to pure form. A parallelepiped form, not a square prism or a cube, for the modern volume, measured by functions and technical distances, and product of a new artistic feeling, is considered if not superior,

equivalent to the classical proportions that the architects of Chicago had already had to alter or eliminate greatly.

But, on the other hand, although all reminders of the classical orders was going to disappear, structure, disregarding the always estimated advantages of cantilevers, will always belong to the facade, even forcing the existence of secondary structures—as the architects of the Chicago School had done—at the exclusive service of the construction of the glass curtain walls. The parallelepiped was thus left in the middle and drawn by the structure, this being almost the only feature of its volume, with which a particular tribute to the mentioned city School—and in general to the classical world—was meant. This was how he was one of the most radical modern masters as well as designer capable of enunciating a new classicism, based now on a different aesthetic, never before used in history, in which the greater simplicity and formal aesthetic known till then would be added to the new material, glass, used massively and showing above all its special qualities of reflection, brightness and transparency.

The neo-plastic space and the idea of “free plan” became something that did not only affect, depending on each case, the interior closed by such volume, which will normally tend to allow some freedom, although conditioning it to the basic lines of its own configuration.

Typologically, Mies still preferred horizontal buildings, one storey or two, always parallelepipeds, although he also made high buildings of unique or special spaces. But for all of them he chose that same kind of architecture in which the simple volume was defined by the superimposition of enclosures and structure. This constitutes, as we said, a constructive and figurative reticule that configures such volume, closed in by glass or brick walls. So it seems that pragmatism as well as the relation sought between form and structure—and the emulation of the Chicago School that we have commented and also the consequent enunciation of a new classicism—made him abandon definitively the independence between skeleton and enclosure, defined by many as the beginning of modernity, and to adopt the steel laminated edge in the shape of “double T” as habitual type of columns, a lot more efficient from the technical point of view, forgetting the compound cruciform profile of the Pavilion in Barcelona, of the house in Brno and of the projects for the houses-courtyards.

The air of classicism, of symmetry, order and proportional balance that took over Mies’ buildings despite their material modernity, of their vitreous and transparent image—or in counterpoint to it, if you prefer—was a fact, and the elegance and nobility of their volumes have been, without doubt, one of the most important persuasions with which Mies counteracted their radicalism and made their succinct images appear satisfactory. But although these became closer to the ones used by the architects of Chicago School, even figuratively, the real and precise relation between form and structure in Mies’ works took an intense and precise syntactical value established between the columns—or the porticoes—, the facade and the totality.

So, anyway, despite abandoning some of the modern principles and the recuperation of questions related to classical composition, Mies’ American buildings became archetypes of the modernity that was taken as such in an absolute way and made into models, often imitated and followed. The message of the steel and glass building was more obvious than composite Platonism, though this, as we said, was not alien to the persuasion of the former. But achieving agreement, in a general sense as well as syntactical, of form and structure will mean for Mies inventing and practising several ways of composition. This is, a precise project relation between the questions mentioned, which will generate very similar aspects but diverse types of architecture, really, in relation to the base of their conception. Various methods that will have the virtue of shelter, only having to adapt it to the new conditions, different programs, different scales and different forms.

The methods of the structure in one direction

For Mies any architectonic method of design had to start, then, from the structural conception. The one least used by him was that which accepted the most common convention, this is, of a structure formed by porticoes which are parallel and transversal to the projected prismatic body, with a direction for the beams or girders—for the porticoes—and the orthogonal to it for the joists and slabs.

This was this normal convention that configured an an-isotropic space, and was used, despite this, in the **Library and administration building for the IIT** (Chicago, 1944), which coherent with such a resistant disposition, recognises some fronts of continuous character and different sides. Its condition shown by the asymmetry of the corner, and also by a disposition of the plan through elongated spaces depending on the direction of the main beams (of about 18 metres, in contrast to 7 on the other), and even by interiors and facades that emphasise the presence and the great inertia or edge of these beams and their encounter with the smaller ones, making an exhibition and language of the different directions of the horizontal plane to which they correspond.

It doesn’t seem, however, judging by the few times that he used it, that this straighter way of understanding the fundamental relation that he establishes for his architecture was satisfactory for Mies, which one could have guessed knowing his positive feeling for spatial isotropy. This method can be understood, rather, as a disciplined and realistic experience of defeating the conventional conditions of the structure, but to which he won’t want to relate too much.

So, more abundant will be another second method that, even accepting the unique direction of the porticoes of the structure, always placed transversally—that is, in the direction of the smaller dimension—to the parallelepiped chosen as an unchangeable volumetric, also has a second structure, which allows the building of the enclosure and the stabilising of the main metallic reticule. The latter being capable of defining a continuous formal order in this enclosure, which is equivalent to doing it with volume, every time that any por-

tico is distanced from the corner so that only the enclosure intervenes in its configuration.

The conventional one-directionality of the structure thus becomes compatible with a practically independent configuration of the parallelepiped, which does not need to be equal in all of its faces or facades, this isotropy of the volume—or enclosure—becoming evident in the perfect symmetry of the corner “knot”, so absolute as if the whole building answered to it.

The method thus demands that the building is divided into two different project “parts”, resistant structure and volume, whose simple apparent superimposition will give both the necessary independence to be compatible and thus preserve the logic of both structures as the most perfect and coherent relationship between them.

The Miesian buildings made with this method were then conceived as an isotropic volume in its complete formal syntax that has an exterior structure in its enclosure, continuous in all of its faces, and another one, the real resistant structure, juxtaposed to it, which maintains the smaller dimension of the plan, its columns appearing as giant orders of the long facade. Substituting one element of the enclosure structure, the supports of the main structure are absent from the short facade without the continuity between both manifesting any other difference but this, always counteracted by the symmetric corner.

This method was employed in the designing of the magnificent **Chicago Crown Hall** (1950-1956, whose portico measures 35 metres), one of his best works; the never built **Mannheim National Theatre** (1952), which took to the theme of the unique space, as it corresponds to its use, and to a great scale, and that consequently presents the main structure with the logic that corresponds to the image of a truss (of about 70 metres of opening). The truss, like the big girders of full core of the Crown Hall, is placed above the roof. Also the small **Farnsworth House** (Illinois, 1945-50), which because of its small size (9 metres of light) didn't need to have a girder that jutted out above the volume and, thus, doesn't express visually his method in such an emphatic way as the other buildings do.

So, they are buildings that, despite their different uses and scales, answer to the same formal principles. The independence and juxtaposition between structure and volume demanded that the former was completely exterior to the latter, without intermediate supports, with which on the other hand the freedom of the plan was achieved, completely clear in relation to the structure that always has, to its different scales, the dimension of **great light**.

It has already been mentioned how in the big buildings conceived with this method, the necessary dilatation of the light to maintain the shorter dimension in one stretch makes the columns, with their correspondent beam or truss, form a great portico that embraces the volume exteriorly, the big horizontal pieces jutting out above the flat roof and the supports in relation to the enclosure, and thus showing the independence between structure and volumetric box that, paradoxically, has been demanded by the will of coherence between both.

In Farnsworth House, on the contrary as we have mentioned, its small dimensions only demand the exterior presence of the supports, not less clear as elements juxtaposed to the volume, leaving the girders without participation in formal questions because they are wrapped in the ceiling.

Farnsworth House supposed, on the other hand, the continuity of his rehearsals and research about the one-family house, having achieved in this case one of his most extreme expressions. The closed premises born in the projects of the courtyard-houses here became unique and already lacked the enclosures that configured the courtyards, being a small house buried in the heart of a big property and not needing protection against the views, but an opening towards them. The house was projected like an “urn”, completely glassed towards the exterior, although the apparent parallelepiped volume also includes a part that isn't closed from the external space, and that is a covered terrace included in the main volume.

To dominate the external space, the house was elevated a bit more than a metre above the ground, making another terrace, as uncovered platform, which is the intermediary between the level of the house and the level of the terrain. Inside, of the neo-plastic space there is hardly anything left, but on the contrary the idea of free plan and of continuous and fluid communication with the interior space strongly remains: only the bathrooms and a room for installations are completely closed, organising an almost central object which is in charge of dividing the house in different sectors continuous between them. Even the kitchen, its working front supported on the blind volume of installations and bathrooms, is exterior and continuous with the rest of the space, this being closed in by an absolute curtain wall, from floor to ceiling. So, anyway, and with the method we are talking about, having totally liberated the interior of the house of the presence of any support, the house is a continuous space. Man inhabits it as a “superior being” who dominates the place from a relatively high position, as if he was magically separated from the scenery, because the glass isolates him in a different climate, but it unites him visually to it.

This radical and beautiful conception has been as admired as condemned, because the idealism of the proposal had little to do with the client's wishes. The owner of the house, after seeing it finished and thinking that it was impossible to live in, took Mies van der Rohe to court. Even Frank Lloyd Wright strongly criticized the Miesian space (“...I don't know if I'm in or out...”), criticism that Mies could have willingly accepted, though, as definition of his clearest intention. And that it softens a little if we remember the permanent acidity of Wright's opinions about the work of his most important rivals. But many more, professionals and aficionados, held it and still hold it, however, as an archetype of perfection, which cannot be doubted as architecture in what abstract architecture means, and this despite the fact that as a house it could be considered, if not an aberration, rather inappropriate and strange. The Miesian architecture expressed with it the great technical and artistic height as well as the inevitable contradictions of the modern revolution, which

were not exclusive to it. Perhaps this case of the Farnsworth House was the most extreme or violent of the cases of discordance between the public and the revolution of modern architecture, although really it is one among many. On the other hand, Mies continued in the Farnsworth house with a primary architecture, one almost totally defined by its plan, because it is enough to elevate to the necessary height the elements that appear in it, putting a flat roof and separating the ground from the floor, to obtain the house. Even though there aren't main beams above the roof because of its small size, and despite the fact that the project belongs to the design method based on two different structures, this important detail that would affect volume and elevation and would explain the method, is not present. Only a light and subtle steel finishing in the coronation has the role of cornice and remind us that Mies was Schinkel's follower.

In a fourth building, for the Bacardi Company in Mexico (1957-61), the independence between primary structure and volume presents the same appearance as in the Farnsworth House; that is, without girders or trusses jutting out through the roof, and this despite the considerable width of the building. But it was in this case that it was not considered necessary, because of the nature of the program, to design spans, but to put interior supports. The beams were enclosed in the ceiling –and in the false ceiling– thus in both cases, in favour of a more abstract visual coherence, paying the same price of slight discordance between resistant structure and its visible manifestation that in the Pavilion in Barcelona had to be manifested.

In any case, as we have seen, the superimposition between two different structures permitted a simple independence of the volume in relation to the ground, empty distance that is visually offered as virtual basement on many occasions. The minor columns, or of second order –the finishing ones– stay there without going beyond their corner or their base; that is, like Baroque pilasters, configuring the absolutely continuous condition of the facades that the demonstrative and symmetrical corner shows.

The method of reticular isotropy

It seems that Mies van der Rohe also aspired to a method of composition of greater formal coherence yet; that is, in which the enclosure and the structure would come to participate commonly in the same isotropic and unitary condition. In fact he elaborated this before any other, as we will see in some of the cases, although he didn't use it in others of different character until he had made almost all the variants of the method explained earlier.

This ambition was fulfilled in cases in which a reticular structure of the same dimensions was adequate, or very similarly, in both directions; that is, in the dimension of the light of the girder and the light of the slab. And also, when the steel profile of wide brim used for the supports –that is, of square proportion in plan– must be re-covered with concrete as a precaution against fire. So this covering, turning the columns of steel edge into prismatic and square concrete pillars, made possible their linking in a more convincing way with the roof, bringing them to the interior, and thus taking advantage of the

isotropy of its square plan, despite the fact that this had, an unsymmetrical metallic inner frame. The metallic column, real in relation to the structure, disappears thus for the form and gives its role in the composition to the isotropic pillar formed by the quadrangular prism of the cover.

It was logical to use the square section thus obtained in structures of smaller light and more conventional dispositions than the previous ones; with supports situated in the corners and the interior of the building without isotropy, at least apparently, disappearing: the structural web of supports that we appreciate drawn in the plants doesn't permit the understanding of its constructive meaning. That is, in which direction the beams are and in which they are not. Or if, on the contrary, it is a horizontal structure disposed equally in both directions.

The supports and the reticule which they integrate form, then, a structure composed of squares in a square web, that defines in plan generally a rectangular perimeter, but always of internal directions formally equivalent. This equivalence will be highlighted by the enclosure, absolutely continuous in this method for the structure is situated in the interior plane of the facade, and making the corner intensely evident which is thus completely symmetric, the only point where the quadrangular prism of the column is present in the exterior.

With the described method such structures as the **Institute of Chemistry of the I.I.T.** (Chicago, 1945, that is, before any of the methods explained earlier) were built, but he applied it later to high buildings, like the **apartments in Chicago** (Lake Shore Drive Ap., 1948-1951), the **Commonwealth Promenade Ap.** (1953-1956), also in Chicago, or the magnificent **Seagram Building**, in New York (with Philip Johnson, 1954-1958).

It was in high buildings where the method was especially appropriate for various reasons. Precisely because of their great weights and that Mies van der Rohe would not want for his skyscrapers any other structure but the conventional, it was convenient to have supports close to each other in them (in Lake Drive, at about 6,50 metres) and, therefore, with a distance between the beams equivalent or identical to the slabs, with which an isotropic structure in relation to the web of supports was very adequate. But, on the other hand, in these buildings the use of reinforced concrete, or steel protected by concrete, was obligatory due to the legislation against fires –the trauma of the great fire in the city in the middle of the nineteenth century explains the need of these covered structures and, thus, in a big way, also the resources of the School in Chicago–, so steel, although it existed, has to become the interior of a concrete pilaster.

Still, moreover, the dilated facades of the high building and Mies's will to present them as parallelepipeds of continuous enclosure, without any other formal distinction between short and long facades but their size, made this other method necessary. Only in the design of the Promontory Apartments (Chicago, 1946-1949), made in two versions –in steel and in reinforced concrete–, did he create frontal buildings, with very different facades in their fronts –completely made of glass– and in their laterals –completely blind–, but he didn't get to build them.

In the rest of the buildings mentioned previously the isotropy of the structure, real or not, is presented as such. Only the constructive details, permitting to know the orientation of the metallic supports, make one suspect that the structure might not be isotropic in reality, even though it has horizontal pieces in both directions. But, in any case, the structural profiles no longer possessed the formal value, but to the columnar quadrangular prisms and the horizontal slabs on which the metallic frame was enclosed and hidden, that is, lacking any direct formal role.

So, anyway, in this method, the massive square supports and the horizontal slabs constitute the resistant structure as well as the primary formal structure, which draws and measures the stories and the big modules of the vertical composition. As has been said, the secondary formal order, the most directly responsible for the image configuring the smaller vertical modules, is the enclosing of the facades, in which a smaller one not carrying the metallic structure, supports and makes rigid the glass wall and defines the rigorous syntax of webs and corners giving them a total continuity, and thus presenting the buildings composed in such a way a complete level of isotropy. The primary square columns, being situated almost behind the facades and obtaining their complete symmetry reducing the metallic edges to the role of internal/inner frames, have achieved it.

The concomitance of this method elaborated with those ideas already underlined in the Pavilion in Barcelona in relation to the consideration of the structure are evident here, although some ingenuity, or doubt, that might have been there, now becomes a powerful professional wisdom, not exempt from a certain and intellectual "cunning". The contradictions have again been "locked up" in very small dimensions, in those which the supports and slabs of the floors have.

The basic columnar order is, in the Chemistry building, completely interior, unnoticeable outside but noticeable in the corner, and thus the image is totally prescribed by the absolute isotropy of the form expressed by the enclosure. In the high buildings, however, the isotropy of the primary web allowed, and their dimensions demanded it, the supports to configure a primary and visible composition web that is left alone in the empty basement, the prismatic columns taking there the role of "pilots" of the building. Relating formally and in a direct way with the facades and thus showing the coherence established between form -volume- and the resistant structure.

The desire of absolute isotropy despite the parallelepiped condition of the buildings and, thus, the formally identical value of both facades, is eloquently shown in the Lake Shore Drive Ap., for they are two buildings and form a orthogonal between them. In this way they simultaneously show both facades, one the short one and the other the long one from whatever point of view, showing their absolute equality and their unique difference in their size, a plane with 5 structure modules and another one with 3.

In relation to the plans it is interesting to see how the square web of the supports hasn't prevented going on working with the open plan and with the idea

of inner spatial continuity. Some of the lines of this web were used as closing lines between different apartments, but others not, leaving some supports visible and notorious like interior prismatic bulks -the ones of the facades- and the rest hidden or concealed in bathrooms and kitchens. The apartments didn't need to adapt to the square web but only in one direction, and not in the other, or in neither of them.

The formal perfection achieved by these high buildings, particularly achieved by the elegance and richness of the Seagram, endowed with a splendid bronze facade, was directly expressed in the aesthetic beauty of the Miesian volumes. "Less is more", as he had said, of course; although the concept of "less" wasn't, as we have seen, immediate at all.

The method of complete formal isotropy

The intention of achieving an even more absolute coherence between form and structure; that is, of achieving the isotropy of the latter completely as such, without any licence or option, and thus achieving a formal perfection that was, without doubt, among Mies van der Rohe's architectonic aims, and that led him to think of yet another different method of composition, also tried for different uses and scales.

The germination of this last method was an unrealised project, the "Glass house on four pillars" (1950). Through it one can understand perfectly the intention sought, because it makes it evident in a schematic but expressive way even in its own limitations.

The project is the conversion of the Farnsworth House into a square form, and in which the situation of only one support in the middle of each side has eliminated any idea of portico making the structure, in relation to the columns, also the composition "frame" of an isotropic system, completely symmetrical and coherent.

The price to pay for this idea, however, is excessive, as the structure, having only one support on each side, was less adequate as a true physical frame, and it shouldn't be surprising then that this design was not made. The idea to which the construction was submitted was too conceptual, little appropriate to the size and the weight of a house, even if it was one storey, and would be more appropriate for a different scale: for example the design of a table. The truth is that to make it more reasonable it would have been enough to have two supports on each side, but that would have left the horizontal structure to be solved. At least if one didn't want to adopt crossed beams and, with them, even bigger licences than the ones explained in relation to the Pavilion in Barcelona.

But, on the other hand, it can be clearly seen in this project how the intense relation of coherence between form and structure did not mean that the inner disposition had also to abide by the same coherence, but that it might reach great freedom, almost a strong autonomy, always depending on what was convenient in each case. The design frees the interior from any supports, so it can be produced on the idea of an open plan.

In the method explained first, the I.I.T. Library and Administration has a disposition easily close to the partition that the structure makes of the plan. In the second, the Farnsworth House has an open interior disposition, whereas the Crown Hall, which could have been more open, was voluntarily symmetrical. About the third one, we have seen in the apartments in Chicago how the plan was divided in an orderly way, but ignoring some of the lines of the reticule; that is, with some level of freedom.

The House on four pillars shows, as with the Farnsworth House, a freedom of inner disposition that attends only to the modular grid the floor draws, and this despite its square condition and its will of absolute relation between form and structure. It is as if Mies van der Rohe, working permanently in the United States with net, classical volumes—that is, abandoning thus the fluency between exterior and interior proper for the neo-plastic modernity—had wanted to compensate this abandonment, whenever he could, with the maximum freedom of the plan, using it and some times expressing it even beyond pure necessity.

Going back to the composition method tried in the Square House, it has to be pointed out how this found its true adaptation in bigger scales. This should have been the first project, in any case, that made Mies think that complete isotropy went through the definitive destruction of the porticoes formed by pillars and their corresponding beams, having to situate the columns in the borders to rest on them an auto-resistant spatial structure.

But this was done in a coherent way, and as we said, on a completely different scale: in the project of an enormous clear space, the **Chicago Convention Hall** (great conference hall for a political party, 1953, not made, of about 230x230 metres), in which the solution is totally adequate precisely by its extreme scale. The columns, with the curious taste of a “Doric” re-elaboration, express a formal situation different from any of the other methods. The corner has no supports, but the size of the building makes it necessary to have 6 on each side. The form is perfectly square and the structure, powerfully drawn on the closing curtain walls, is spatial.

Thus all the symmetries are produced; that is, the most complete isotropy. The form is so idealist in its continuity that seeing the public seating interrupted by the dignitaries box calls one’s attention; that is, reproducing in it the problems about the situation of the door and the altar that arose in central churches. Though here the problem of the door is avoided because of being a covered space and not closed and, thus, of penetration in all of its perimeter.

Also on a big scale, but more moderate, the method reached its maximum interest in the project for the **Bacardi Building** in Santiago de Cuba (1957), not made; and above all, in the **National Museum in Berlin** (1960-68), conceived and built on the formal idea thought for the Bacardi.

The Museum in Berlin is a square pavilion made of glass on a stone podium, which hides and houses the main uses. That is, it was the division in two parts, the access pavilion and the basement house most of the uses, which

made possible to conceive the upper one as proper for total isotropy, taking downstairs the uses that could get in the way and establishing between both parts a different formal relation.

The access pavilion was disposed with two columns on each side of their ceiling perimeter and a setback interior closing of glass. In relation to this pavilion and the Bacardi, it has to be underlined the difference of use, observed so many times, but also the indifference in relation to the material, the two buildings having been designed with the same disposition, but one in reinforced concrete and the other in steel. The linguistic elaboration of the elements and their encounters was almost identical: only existing the minimum necessary differences for each material to have meaning.

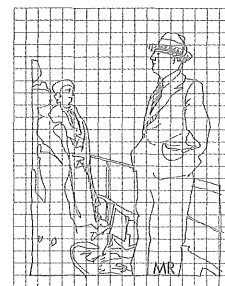
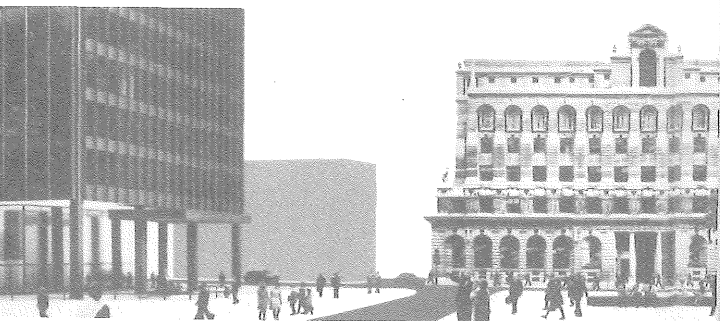
But it is the version in Berlin, the steel one, the one that for many reasons has to be understood as closer to the intentions sought by Mies van der Rohe, also being the only one that was made. The clarity of the Square House remains in this new way, but has also become constructively coherent through the duplication of the supports and a bigger scale (of about 65 metres side), and also by the consequent design of the ceiling, with multiple geometrically crossed beams defined by the repetition of the axis of the plane.

The cruciform columns, the insistence on the floor grids and the rigorously square plan insist on the absolute isotropy of the architectonic form and in the fusion of this with the structure. No licence, no cunning hidden resource, nothing tarnishes the absolute coherence sought, now totally visible, and the consequent equal development of the form in one direction and the other of the plane.

Only the interior disposition shows relative freedom, nevertheless subjected to the rules of drawing and this being, as we have said, a compatible objective with the autonomy and perfection of the formal covering.

The Museum in Berlin increased further the classical connotations of Mies’s work being built as a **modern Doric temple**, although of steel and glass, and it being precisely the need of precision in the use of these thin materials that made him seek an extreme syntactic-constructive perfection, greater than the classical order itself. Because the Doric, carved in stone and, thus, only representing a structure of porticoes, but not really having it, lacked a constructive coherence, which it never possessed, but neither had it sought it.

Having started a long route that began in the neo-plastic space, Mies van der Rohe recomposed in his old age the Doric pavilion, and it is as if this final turn to the **Olympus** that in his first academic youth he had given up, meant the end of his career. That is, as if establishing the definitive dominion of the steel column that his architecture meant, having managed to configure it as a formal element totally in accordance and totally expressive with its material nature, had made him feel the need as well as the vertigo of achieving a total perfection that the classicism didn’t have, perhaps exhausting himself in the process, but at the end of the route. The achievement of a coherent and absolute **Temple**, to a true column, probably made any retreat impossible.



EDICIÓN AL CUIDADO DE MARIPI RODRÍGUEZ. 2004

ETS. M.
LÓPEZ